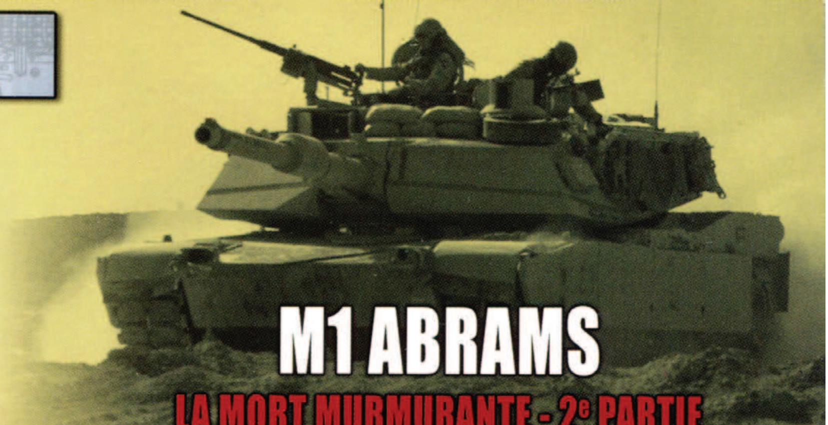
Octobre / Novembre 2007
Trucks & Tanks Magazine

TnT

Trucks & Tanks Magazine

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XX^e^ siècle

N°4



M1 ABRAMS

LA MORT MURMURANTE - 2^e^ PARTIE

COMPARATIF
AMX-13 vs JS-3m

HUMBER
Scout Car

FERDINAND PORSCHE
L'ingénieur de la Wehrmacht

FLAMMPANZER III
Un dragon d'acier…

M-26 PERSHING

l'introuvable successeur du Sherman

EXCLUSIF

H-35 SAUTE-MINES

Le « saute-mines » d'Eugène Bauche

3Δ-33
30103292
11
A
2

Belgique, Italie, Portugal cont., Luxembourg : 7,90 €
Autriche : 8,20 € - Canada : 12,50 $C
M 07910 - 4 - F: 6,90 € - RD

Après un an d'absence il reprend son envol !

Retrouvez bientôt votre magazine

aero JOURNAL

En kiosque le 5 Décembre

aero JOURNAL

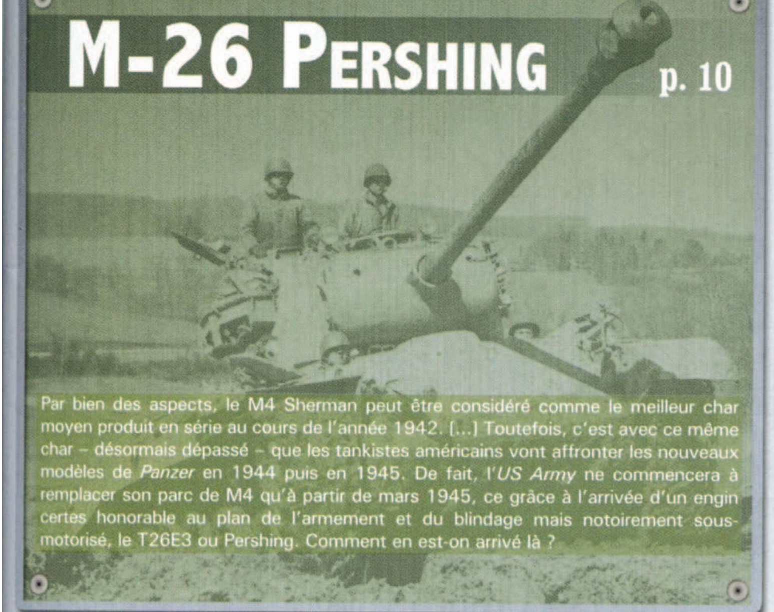
N° 1
Le B17
NAISSANCE DE LA 8TH AIR FORCE
TA 152H
La dernière merveille de Kurt Tank
LES PIRATES DES SALOMON
La VF 17 à Guadalcanal
DRESDE 1945
Entre mythe et réalité

Renseignements : **CARAKTERE** - 306, avenue du Prado - 13008 Marseille - FRANCE / Tél: 04 91 41 83 03 - **www.caraktere.com**

Oui, « Trucks & Tanks magazine » poursuit son bonhomme de chemin et, non, nous n'aurons pas épuisé en quelques numéros les sujets à traiter, ce en réponse à la question d'un lecteur séduit par la revue mais inquiet quant à son avenir. De fait, l'histoire des véhicules militaires, des chars comme de la myriade des engins de servitudes et des déclinaisons à usage spécialisé, est non seulement très vaste mais d'une richesse insoupçonnée ; mêlons à tout ceci les camions et les véhicules de liaison et nous aurons alors une encyclopédie à écrire ensemble ! Pour collectionner des photos d'anciens combattants depuis maintenant de très longues années, je peux vous assurer que les surprises sont encore très nombreuses, y compris pour les « moustachus » disposant d'une très solide doc'. À titre d'illustration de ce que j'affirme, prenons simplement l'exemple des travaux des établissements Eugène Bauche sur les projets de chars « saute-mines » de l'Armée française de 1939-40, sujet peu défloré dans la presse spécialisée que nous a préparé avec talent et moult photos inédites Nicolas Legrand. D'aucuns parmi vous me faisaient remarquer que nous n'avions pas encore traité des engins de combat à roues ; qu'à cela ne tienne, Ludovic Fortin, dont la réputation dans notre petit monde n'est plus à faire, s'est attaqué au Humber *Scout Car* britannique. Toutefois, je tiens à ce que « TnT » ne donne pas une image tronquée des réalités historiques en gommant, même par inadvertance, les hommes et les firmes industrielles qui se cachent derrière ces machines. Je l'avais promis dans mon dernier édito, il est désormais temps d'évoquer dans nos pages ces ingénieurs qui ont su bouleverser les techniques et donner naissance à des engins de légende, à commencer par Ferdinand Porsche.

En attendant de vous retrouver prochainement, je vous souhaite une agréable lecture !

Yannis Kadari



M-26 PERSHING p. 10

Par bien des aspects, le M4 Sherman peut être considéré comme le meilleur char moyen produit en série au cours de l'année 1942. [...] Toutefois, c'est avec ce même char – désormais dépassé – que les tankistes américains vont affronter les nouveaux modèles de *Panzer* en 1944 puis en 1945. De fait, l'*US Army* ne commencera à remplacer son parc de M4 qu'à partir de mars 1945, ce grâce à l'arrivée d'un engin certes honorable au plan de l'armement et du blindage mais notoirement sous-motorisé, le T26E3 ou Pershing. Comment en est-on arrivé là ?

H-35 SAUTE-MINES p. 50

Le moins que l'on puisse dire, c'est que l'Armée française de 1940 ne dispose guère de moyens fiables en matière de déminage, aussi bien pour les mines antipersonnel qu'antichars. [...] Partant de cette constatation, des firmes industrielles vont proposer leurs services au Ministère de la Guerre et concevoir divers prototypes plus ou moins réalistes. Notre article propose de suivre le cheminement intellectuel et technique du projet des établissements des tracteurs Eugène Bauche. [...] Ce projet aura manqué de quelques semaines pour voir le jour et ainsi équiper en série une partie de nos appareils.

COMPARATIF AMX-13 vs JS-3m p. 4

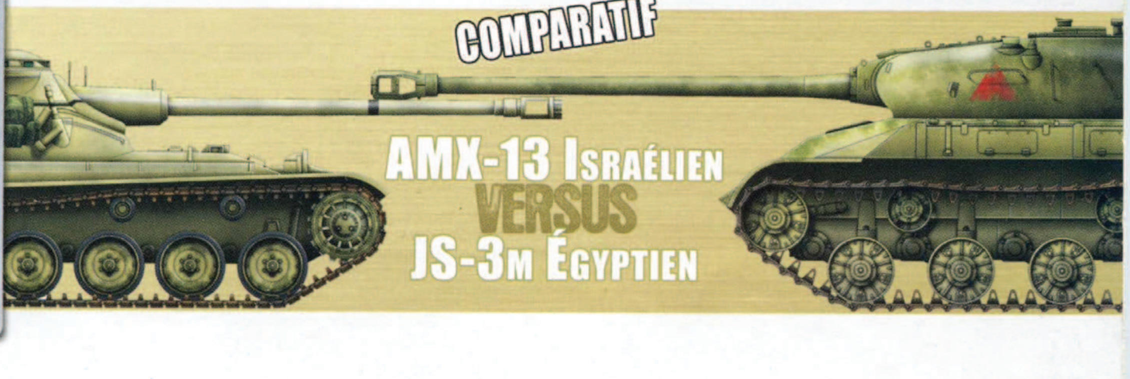
HUMBER — Humber Scout Car p. 28

M1 ABRAMS — La mort murmurante p. 38

FERDINAND PORSCHE p. 64

LE FLAMMPANZER III — Un dragon d'acier sans ses griffes p. 72

Courriers des lecteurs p. 80



Trucks & Tanks Magazine # 4
Octobre - Novembre 2007
ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par
Caraktère SARL
306, avenue du Prado
13008 Marseille – France
SARL au capital de 1 000 euros
RCS de Marseille 422 047 118

www.caraktere.com

Rédaction : 04 91 74 76 67
Service Commercial : 04 91 41 83 03
Télécopie : 04 91 79 11 63
info@caraktere.com

Commission paritaire : En cours
Dépôt légal (BNF) : à parution

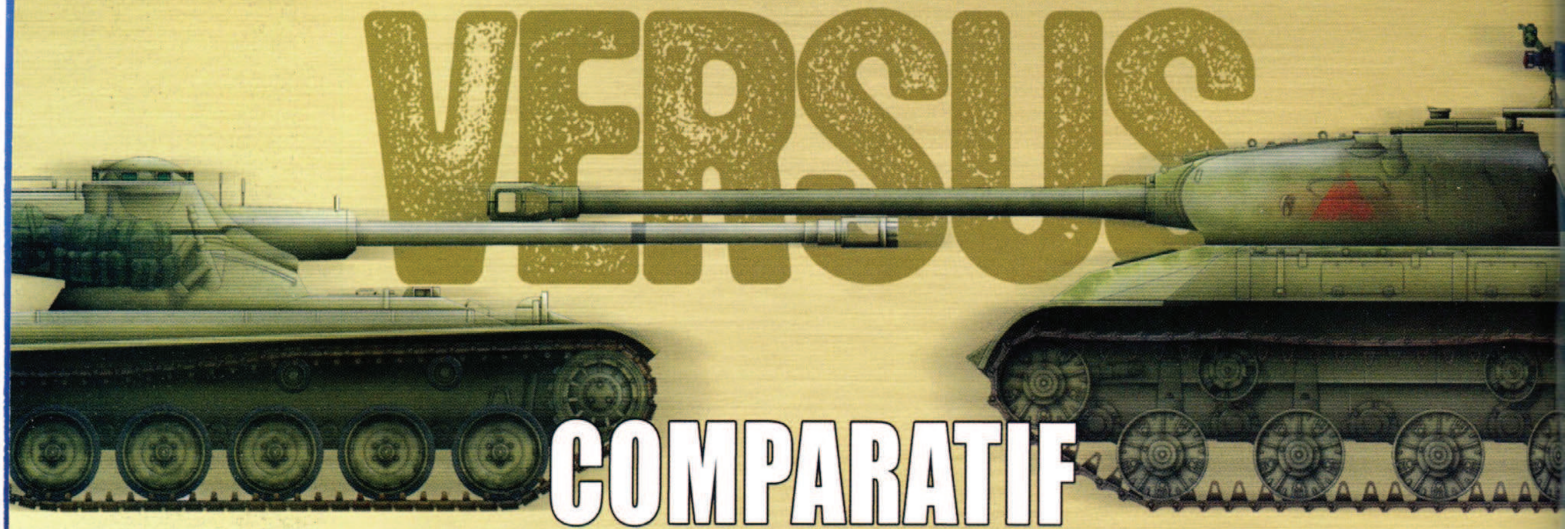
Directeur de la publication et rédacteur-en-chef : Y. Kadari
Secrétaire général à la rédaction : L. Tirone
Secrétaire à la rédaction : C. Valence
Infographie : A. Gola - A. Giancaterina - M. Mioduszewska
Conseillers à la rédaction :
H. Cance - V. Bernard

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Léonce Deprez à Ruitz (62)

© Copyright Caraktère. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

VERSUS



COMPARATIF

AMX-13 ISRAÉLIEN
JS-3M ÉGYPTIEN

Par Laurent Tirone

Il pourrait paraître incongru de mettre en scène dans notre comparatif deux chars aussi dissemblables. Ce sont pourtant des blindés qui, si la Troisième Guerre mondiale avait dû être déclarée dans les années soixante, se seraient vraisemblablement affrontés en Europe. L'Histoire en a décidé autrement mais leurs destins se sont néanmoins croisés dans les plaines désertiques du Moyen-Orient, lors de la guerre des « Six Jours » opposant, entre autre, Israël à l'Égypte.

Le 7 septembre 1945, les troupes alliées défilent dans Berlin en ruines. Cette parade de la victoire sur le *Reich* hitlérien est l'occasion pour les Soviétiques de dévoiler le fleuron de leurs troupes mécanisées, le tout nouveau JS-3. Découvrant la machine, les officiers occidentaux sont stupéfaits par ce char qui, sans conteste, surclasse tout ce qu'ils peuvent aligner, y compris les versions les plus abouties du Sherman à canon de 76mm. Technologiquement parlant, avec sa silhouette ramassée, son blindage profilé, son canon de gros calibre, etc., l'engin est en avance sur son temps. De fait, le « Stalin » concentre toute l'expérience acquise par les Soviétiques face aux *Panzer*. Malgré tout, Moscou doit bien admettre que le char cumule nombre de problèmes techniques, de « maladies de jeunesse ». C'en est au point que, en 1946, une commission créée *ad hoc* est chargée d'analyser les insuffisances de la « bête ». Il en découle deux programmes de modernisation et d'amélioration, connus sous le nom de *Ustranenie Konstruktivnykh Nedostatkov* ou « réparation des défauts de construction ». De 1948 à la fin des années 50, les JS-3 repassent par les ateliers. Transmission et train de roulement sont considérablement renforcés, des modifications qui ne sont pas sans incidence sur la masse de l'engin qui atteint désormais 48,8 tonnes. Au passage, l'engin prend la désignation de JS-3m. C'est cette version qui va être exportée vers des pays évoluant dans la sphère d'influence soviétique comme par exemple l'Égypte. Le 23 juin 1956, dans le cadre des célébrations de l'indépendance du pays, quelques exemplaires du char lourd défilent au Caire. Toutefois, la majeure partie des JS-3m sera livrée de 1962 à 1967, juste à temps pour la guerre des « Six Jours ».

L'après-guerre voit l'Armée française être majoritairement dotée de matériels américains. Pour acquérir une certaine autonomie vis-à-vis des États-Unis, la France lance un programme de chasseur de chars capable d'être aérotransporté vers ses colonies, caractéristique qui implique que le futur engin ne puisse évidemment pas compter sur une protection significative car son poids est fixé à une douzaine de tonnes maximum. Pour compenser, l'accent est mis sur la mobilité et la puissance de feu. De plus, les progrès des armes antichars semblent remettre en cause le concept des chars lourdement cuirassés. L'obus G à charge creuse, mis au point par l'institut franco-allemand de Saint-Louis, perce tous les blindages connus à n'importe quelle distance usuelle de combat ! Alors à quoi bon se « coltiner » un blindé massif, lent et cher si son épais blindage ne peut plus remplir son office ? L'appel d'offres tourne rapidement en faveur du projet des Ateliers d'Issy-les-Moulineaux ou AMX. Après une batterie de tests, l'AMX-13, le nombre 13 désignant à l'origine le poids du char, est adopté en 1948. Ses qualités intrinsèques, mobilité, puissance de feu, coût raisonnable, etc., vont en faire un véritable succès commercial à l'exportation. En 1955, la France permet à Israël de se porter acquéreur de l'engin. L'affrontement entre le char lourd soviétique et la machine légère française est dès lors inévitable. Dans un duel à mort opposant un JS-3m à un AMX-13, lequel des deux avait-il le plus de chances de l'emporter ?

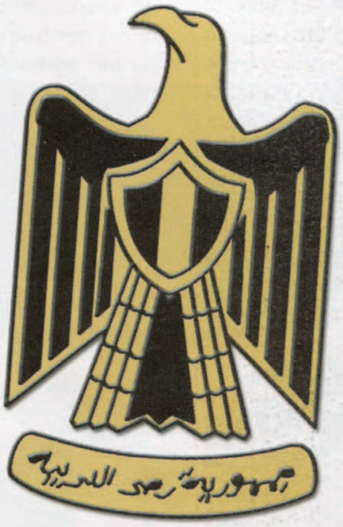
PROTECTION

Le moins que l'on puisse dire, c'est que le JS-3m et l'AMX-13 ne concourent pas vraiment dans la même catégorie ! Leur affrontement fait clairement penser à un match de boxe opposant un poids lourd à un poids plume !

À la base de la conception du JS-3 se profile l'ombre du Tiger II. Pour espérer résister aux coups du *8,8cm* du *Panzer* lourd, la tourelle en forme de soucoupe inversée affiche un blindage incliné d'une épaisseur conséquente (plus de 200mm sur le mantelet). Le dessin du glacis fait aussi l'objet d'un soin tout particulier. Pour maximiser les chances de ricochet des projectiles ennemis, deux plaques d'acier sont soudées pour former un V renversé censé empêcher les obus de frontalement heurter le blindage. Si le projectile venait tout de même à « accrocher » le blindage, ce « nez de brochet » le forcerait à traverser la plaque sous un angle défavorable. Ainsi cuirassé, le JS-3m constitue un adversaire difficile à mettre hors de combat ; toutefois, l'apparition après-guerre de munitions équipées de pénétrateurs sophistiqués ou faisant appel aux principes de la charge creuse condamnent à plus ou moins brève échéance la protection « classique » du char soviétique. Il n'en demeure pas moins que, grâce à sa silhouette ramassée, le colosse russe est aussi d'une relative discrétion sur le champ de bataille. Ses 2,45 mètres de haut ne sont cependant pas sans conséquences sur son ergonomie considérée comme... déplorable ! Faute de place, l'équipage de quatre hommes, un pilote, un chef de char, un tireur et un chargeur, souffre en permanence de courbatures. En ce qui concerne les engins alignés par l'Égypte, précisons que cet inconfort est considérablement accentué par les températures moyen-orientales. Chaleur et poussière ont tôt fait de rendre l'atmosphère irrespirable ou presque dans les JS-3m. Lors des combats, cette rusticité, toute soviétique, jouera un rôle non négligeable car, bien souvent, les équipages seront épuisés avant d'avoir engagé leurs adversaires.

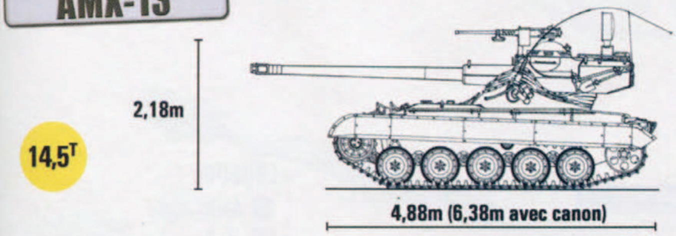
Face au « Stalin », la protection de l'AMX-13 est évidemment inférieure. Sa cuirasse constituée d'un blindage laminé de faible épaisseur ne peut espérer arrêter que des projectiles de mitrailleuses lourdes. L'implantation du moteur dans la partie avant droite de la caisse fournit malgré tout une protection supplémentaire. Un emplacement original qui préfigure l'une des caractéristiques du futur char israélien, le Merkava. L'engin est certes très vulnérable mais cette constatation est somme toute logique car l'AMX-13 est avant tout un chasseur de chars devant être capable de frapper puis de se dérober rapidement. Néanmoins, la guerre laisse parfois peu de place à la théorie. Ainsi, par exemple, lors de la conquête de la bande de Gaza, des AMX-13 appartenant à la 12e Brigade Mécanisée « Néguev » vont engager de vénérables Sherman appartenant au 224e Régiment palestinien. Bien embossés, les vieux M4 mettront hors de combat plusieurs chars israéliens incapables de résister aux obus d'un blindé pourtant notoirement sous-armé. Aussi, si l'AMX-13 ne peut encaisser les coups, il doit tenter de les éviter. Pour cela, il peut compter sur des mensurations réduites rendant bien difficile la vie des tireurs adverses, notamment lors des combats nocturnes. Des caractéristiques qui ne vont pas sans influer sur la vie à bord. L'équipage de trois hommes composé d'un chef de char, d'un tireur et d'un pilote se trouve à l'étroit. Pour contourner ce problème ergonomique, les concepteurs français ont prévu de choisir les équipages en fonction de leur taille. Et seuls les tankistes passant sous la toise des 1,73 mètres étaient sélectionnés, le plus petit du trio étant désigné d'office comme pilote.

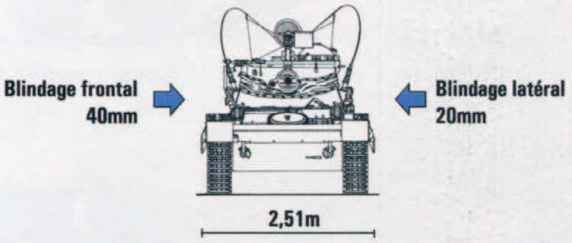
Le chapitre de la protection se clôt sur la défaite attendue de l'AMX-13, la supériorité en la matière du JS-3m étant toutefois largement entachée par son ergonomie à la « mode soviet ».



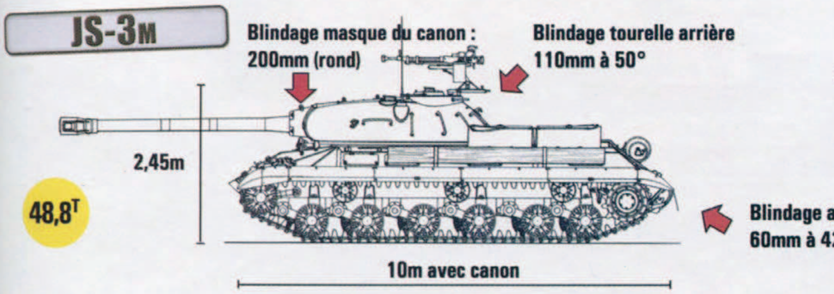
Ce symbole placé au centre du drapeau égyptien est aussi appelé « aigle de Saladin ». Il remplace depuis 1972 les deux étoiles vertes qui prennaient place au centre du drapeau.

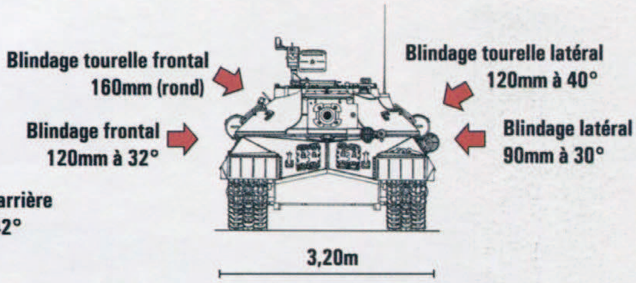
AMX-13





JS-3M



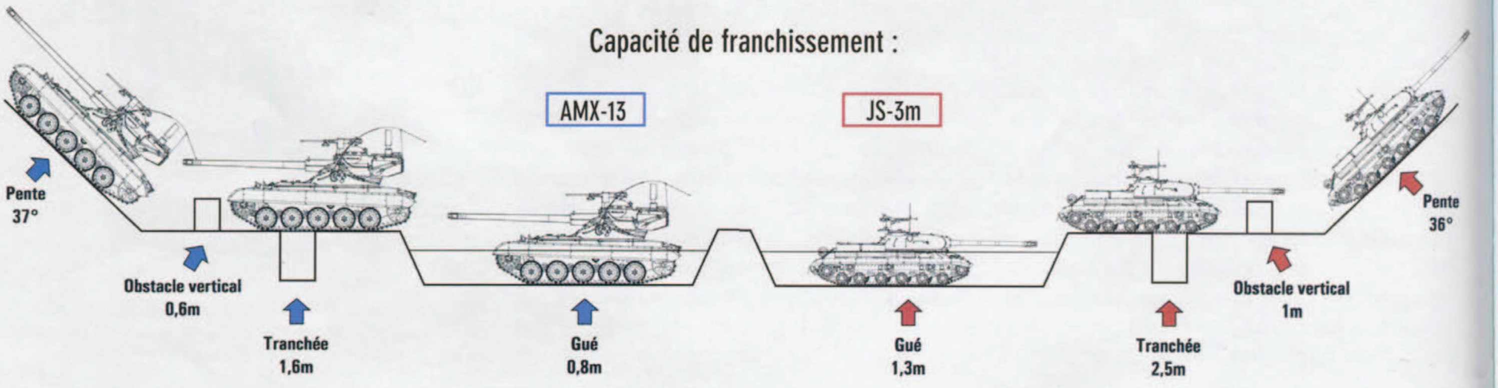


Constructeurs : Factory No.100 Kirovskiy à Chelyabinsk (ChKZ ou Tankograd)

MOBILITÉ

Ici encore, la logique est respectée et l'AMX-13 prend une revanche éclatante sur son adversaire russe. Le JS-3m bénéficie d'une mécanique dérivée de celle des chars lourds KV. À peine modernisé, le gros moteur diesel qui l'anime est totalement « étouffé » par les 48,8 tonnes du char. En prime, certaines sources occidentales affirment que les 600 chevaux développés étaient en réalité plus proches des 520. De toutes les façons, le « lourd » soviétique est sans conteste sous-motorisé comme l'atteste d'ailleurs son ratio poids/puissance. Malgré les deux programmes devant résoudre ses problèmes de fiabilité, le JS-3 reste mécaniquement fragile et son taux de disponibilité est loin d'être satisfaisant. Au contraire, son adversaire français brille par sa fiabilité et le peu d'entretien rendu nécessaire par sa motorisation très au point. En action, l'engin soviétique affiche des performances si réduites qu'il n'est pas exagéré d'affirmer que, in situ, ses capacités opérationnelles ne sont pas à la hauteur de ses caractéristiques techniques. Malgré des chenilles larges et une pression au sol raisonnable compte tenu de son gabarit, en terrain difficile, le « Stalin » est considéré comme un « pataud ». Le Brigadier-General Ahmed Abdel Nabi en fera d'ailleurs l'amère expérience lorsque, le 8 juin 1967, il sera contraint d'abandonner intacts ou presque, aux abords de Nakhle, une soixantaine de JS-3m et de SU 100 ensablés. Trop lent et souffrant d'une autonomie limitée face à son adversaire du moment, le colosse russe ne peut réagir suffisamment vite aux changements de situations tactiques dont sont coutumiers les tankistes israéliens. Facile à tourner, le char soviétique est dépassé par ses congénères plus modernes. Malgré cela, le mastodonte possède tout de même des aptitudes aux franchissements correctes, aptitudes que l'AMX-13 ne parvient d'ailleurs pas à égaler. La longueur de la caisse de la machine russe lui autorise une bonne capacité à « sauter » les tranchées et divers autres obstacles que le désert viendrait mettre sur sa route. Ces capacités sont toutefois restreintes du fait de la longue volée de son tube et de son épais glacis qui tendent à le faire piquer du nez en terrain tourmenté. Face à lui, son adversaire fait véritablement figure de « gazelle ». L'AMX-13 compte d'ailleurs davantage sur les performances de son châssis que sur son blindage pour assurer sa survie sur les champs de bataille. Profitant de son poids plume et de son excellente manoeuvrabilité en tout-terrain, le char léger est l'engin idéal pour opérer des mouvements tournants, des percées foudroyantes ou pour des attaques surprises misant avant tout sur la célérité. Bien des tankistes arabes vont être pris à contre-pied par l'irruption sur leurs arrières de ces petits blindés capables d'emprunter des chemins tortueux et étroits et de déboucher à grande vitesse. La mobilité de la machine française lui permet en outre de se rendre dans les plus brefs délais sur les « points chauds » du front ou, au contraire, de se désengager rapidement en cas de problèmes.

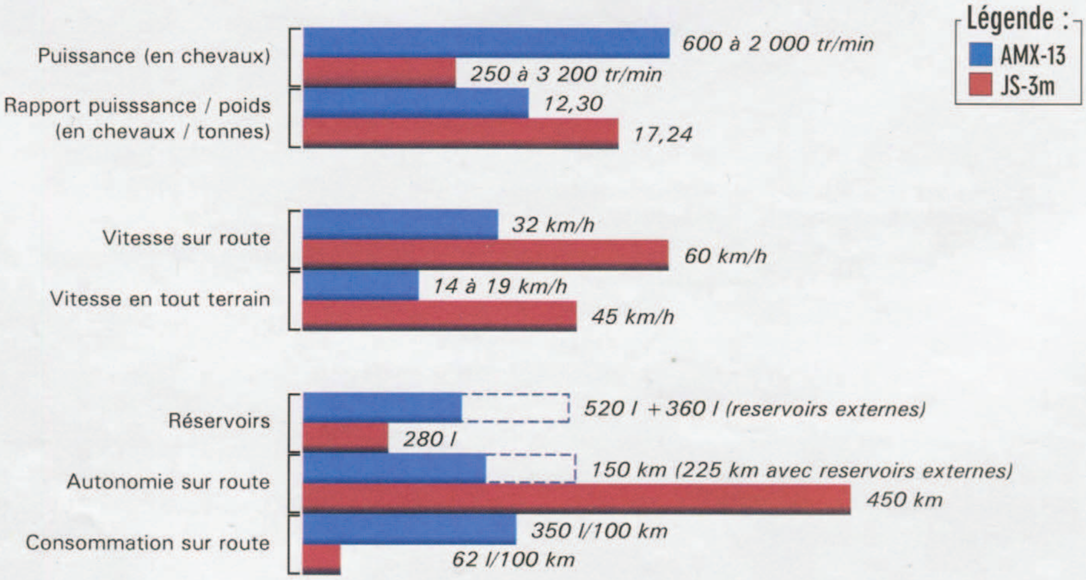
Dans ce domaine, bien que les capacités de franchissement du JS-3m ne doivent pas être sous-estimées, l'AMX-13 remporte une écrasante victoire.



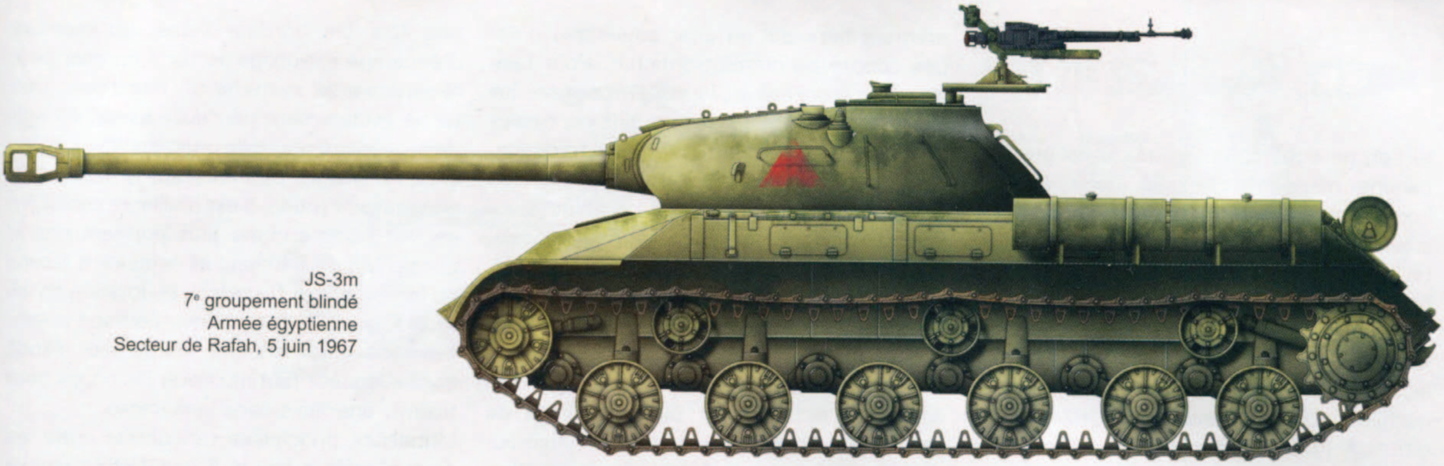
Moteur :

AMX 13 : SOFAM 8 Gxb essence
IS 3m : 12 cylindres en V diesel modèle V2-IS

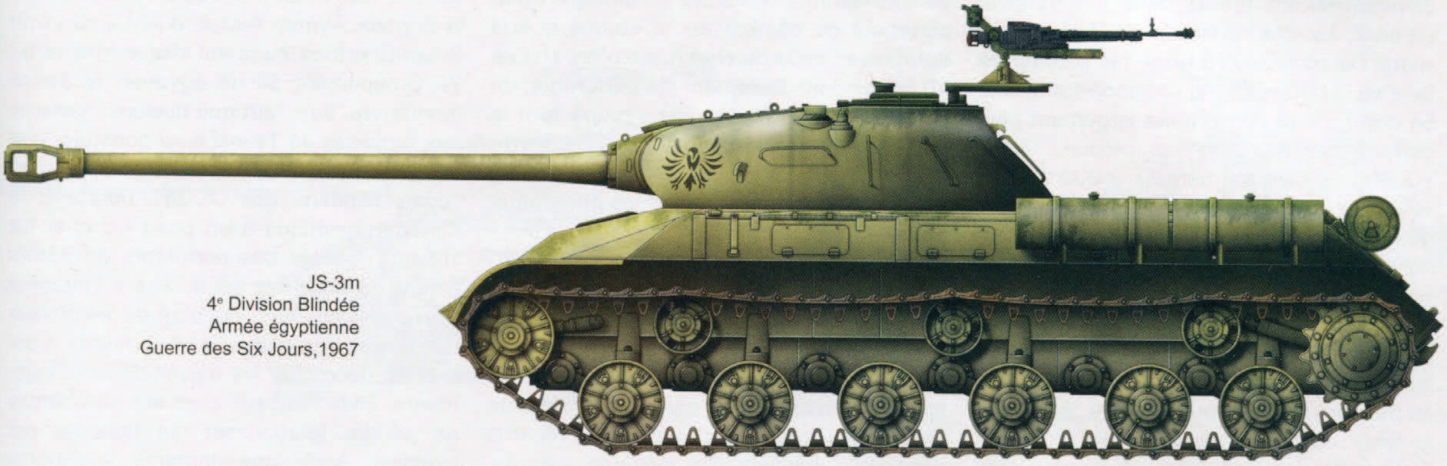
Mobilité :



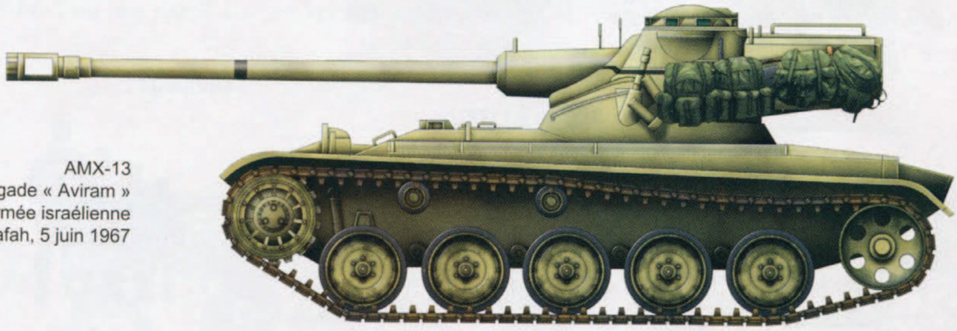
Copyright © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007



JS-3m
7e groupement blindé
Armée égyptienne
Secteur de Rafah, 5 juin 1967



JS-3m
4e Division Blindée
Armée égyptienne
Guerre des Six Jours,1967



AMX-13
Brigade « Aviram »
Armée israélienne
Secteur de Rafah, 5 juin 1967

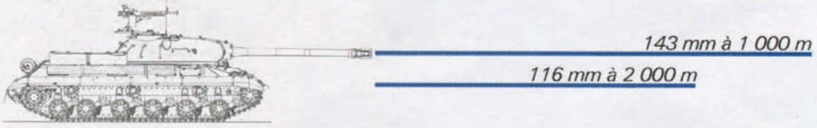
Cet AMX 13 lancé à pleine vitesse illustre à merveille ses principaux atouts face aux blindés d'origines soviétiques: vitesse et mobilité. IDF

PUISSANCE DE FEU

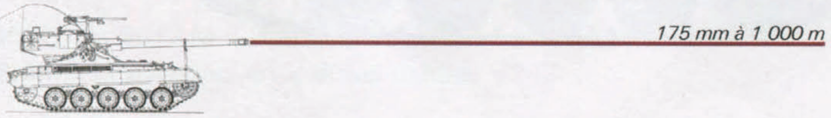
Si l'on ne tient compte que du calibre des canons respectifs de nos deux engins, l'on ne peut conclure qu'à une apparente supériorité de la pièce armant le « Stalin ». En effet, de prime abord, les 14 kilos de l'obus de 75mm Modèle 50 ne semblent guère être en mesure de tenir tête aux 25 kilos du 122mm D25 soviétique hérité de la Seconde Guerre mondiale. Ces chiffres cachent pourtant une réalité bien différente. À l'origine, la pièce de 122mm est un tube d'artillerie de campagne que les Soviétiques ont monté dans une tourelle de char. La vitesse initiale de 780m/s qui anime l'obus BR-471B russe fait pâle figure face au 1 000m/s de la munition française. En outre, cette dernière est largement plus performante que son homologue ! Avec 100mm de blindage percé à 2 000 mètres sous une incidence de 60°, le 122mm est très en deçà de ce que peuvent afficher les armes occidentales d'un même calibre. Les Soviétiques misent d'ailleurs plus sur le poids du projectile que sur son aptitude réelle à la perforation. Cela étant dit, le mince blindage de l'AMX-13 ne peut résister au moindre impact ; mais encore faut-il que le tireur du JS-3m puisse faire mouche ! Et la tâche est beaucoup plus ardue qu'il n'y paraît. Rapide, capable d'accélérations foudroyantes, le petit blindé français reste une proie difficile à acquérir. De plus, l'armement principal du char soviétique n'est pas adapté au combat antichar. Pour faciliter leur stockage et leur manutention, les lourdes et volumineuses munitions russes ont dû être séparées en deux fardeaux. Ce conditionnement limite la cadence de tir à seulement 2 à 3 coups par minute, ce pour un chargeur en pleine forme physique, dixit les militaires soviétiques eux-mêmes... Or, c'est très largement insuffisant quand il s'agit d'atteindre un engin aussi mobile que l'AMX-13. En prime, les systèmes de visée du JS-3m cachent mal leur âge et le canonnier est souvent bien incapable de toucher du premier coup une cible fixe au-delà de 900 mètres. Inutile de parler d'un véhicule en mouvement... En outre, le compartiment de combat est si étriqué que la dotation en obus du char russe n'est que de 28 coups dont seulement dix perforants, du moins, lorsque les Égyptiens respectent la répartition officielle des Soviétiques. Cette distribution indique clairement que les cibles dites « molles » sont les principaux objectifs du « Stalin ».

Le tube de 75mm du char français est largement inspiré du KwK42 L/70 équipant le redoutable Panther allemand. Pour ne pas grever le poids de l'ensemble, cette pièce à haute vitesse initiale est installée dans une tourelle oscillante. Le canon est alimenté par douze projectiles antichars répartis dans deux barillets. Ce système automatique permet de se passer d'un chargeur et autorise une cadence de tir nettement supérieure à celle de son adversaire. Par contre, une fois les barillets vides, un membre d'équipage est obligé de sortir du char pour réalimenter le système en munitions. Une tache évidemment périlleuse lorsqu'il s'agit de procéder à une telle opération sous le feu ennemi. Malgré ce handicap, le 75mm est une réussite totale. Il est d'ailleurs considéré par les Alliés comme plus puissant que le 90mm M3 du Pershing et équivalent à celui du M48 Patton. Toutefois, la dotation de 36 projectiles restreint quelque peu son potentiel face à un ennemi lourdement blindé contre lequel il faut multiplier les coups pour trouver une faille dans la cuirasse.

L'une des principales rencontres entre les deux blindés a lieu le 5 juin 1967, dans le secteur de Rafah, lorsqu'un bataillon de la Brigade Aviram équipé d'AMX-13 et de Super-Sherman surprend des éléments du 7e Groupement Blindé égyptien en pleine manœuvre. Il ne faut que quelques instants aux tankistes de Tsahal pour constater que leurs obus semblent incapables de percer l'épais blindage des JS-3m. Pourtant, le colosse soviétique a un point faible et les impacts répétés des perforants de 75mm créent de violentes secousses à l'intérieur des chars touchés. En plus de neutraliser l'équipage, ces ondes de choc finissent par faire se décrocher les ogives de leurs logements. Elles tombent alors sur les charges de poudre (gargousse) qui finissent par exploser. Après une vingtaine de minutes de combat, les Israéliens laissent derrière eux une quarantaine d'épaves fumantes de « Stalin » et de T-34/85 !

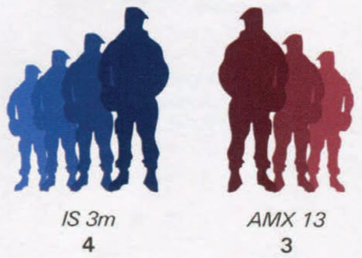


Pour un impact à 90°
BR-471B

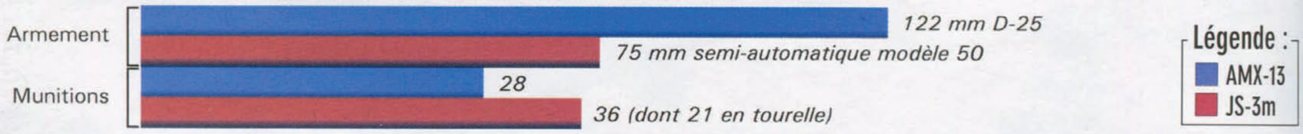


Pour un impact à 30°

Équipage :



Armement et munitions :



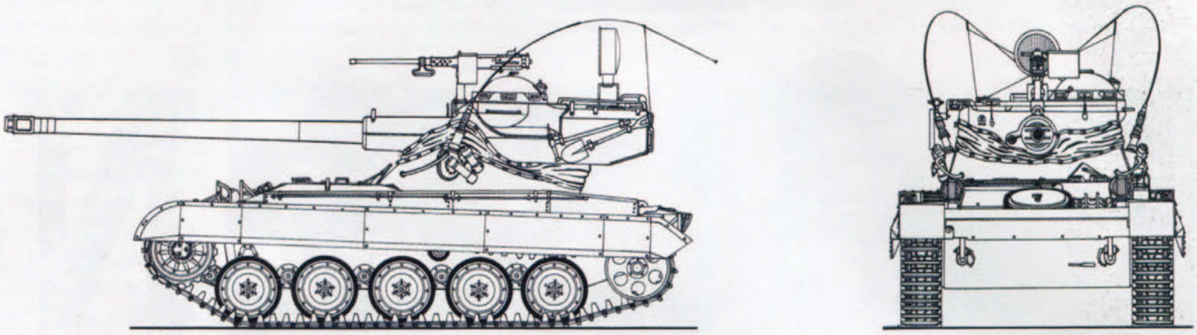
Armement secondaire :

AMX 13 : 1 mitrailleuse de 7,5mm - 4 lance pots fumigènes

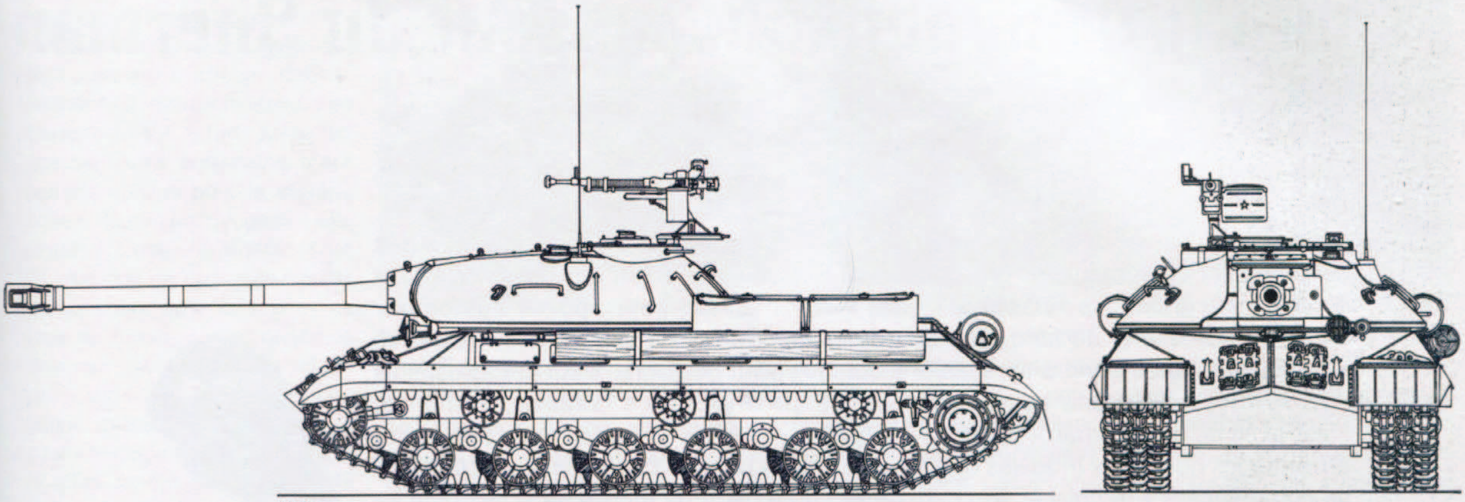
IS 3m : 2 mitrailleuses DT de 7,62mm - 1 mitrailleuse DShk de 12,7mm

CONCLUSION

Au final, ce duel se résume à un affrontement entre un blindé lourd technologiquement dépassé et un chasseur de chars léger, moderne et performant. Sur le papier, la victoire revient au JS-3m. Quasi impénétrable dans son arc frontal, théoriquement, il peut pulvériser sans peine un AMX-13. Les tankistes israéliens vont pourtant se charger avec un certain brio de remettre au goût du jour le récit biblique de David et Goliath !



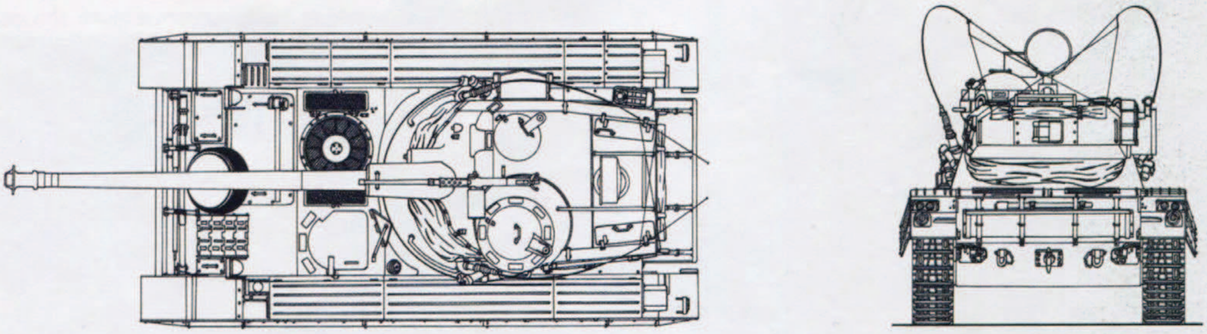
AMX-13

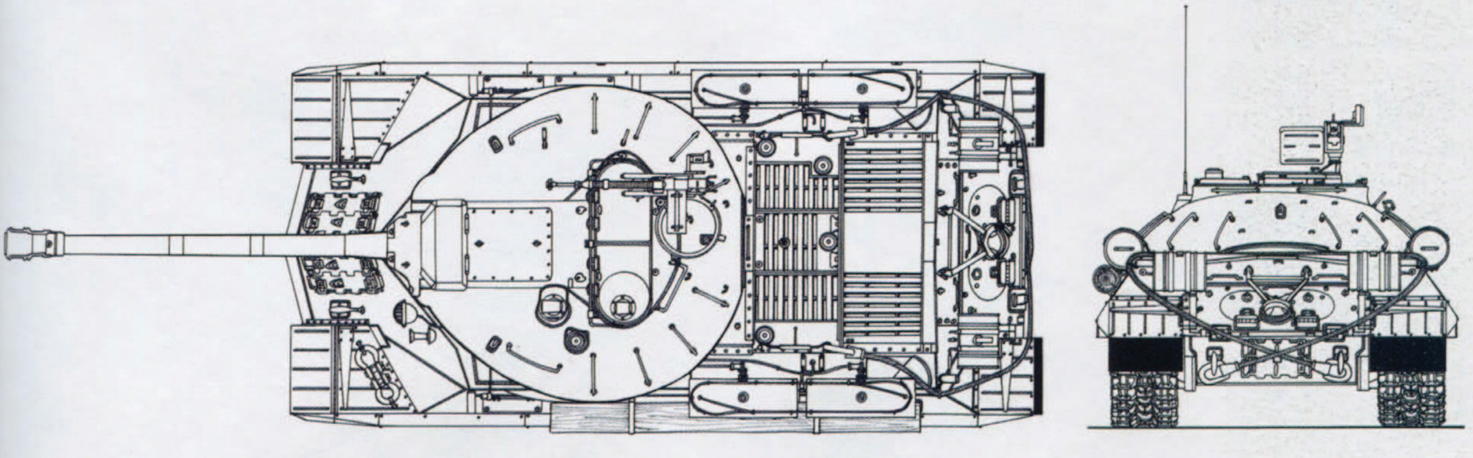


JS-3m

AMX-13 VERSUS JS-3M 1/72

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007



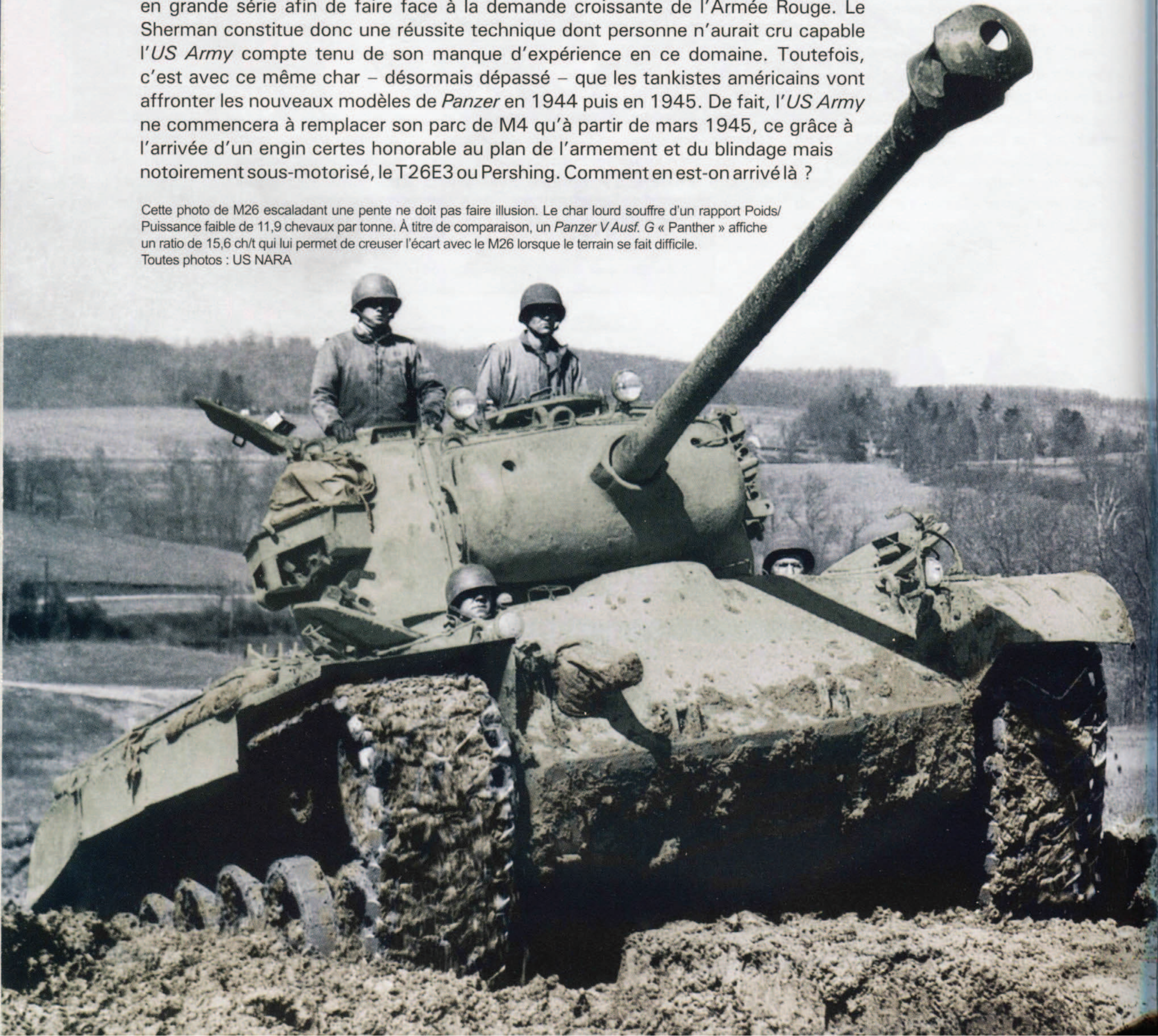


Par Claude Gillono

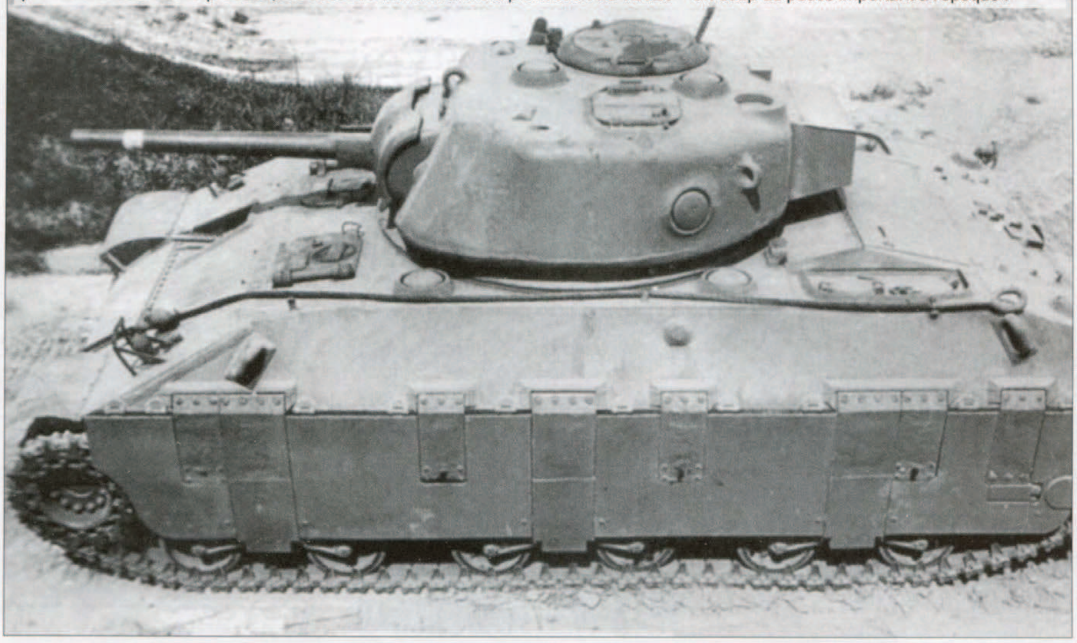
LE PERSHING

ou l'introuvable successeur du Sherman

Par bien des aspects, le M4 Sherman peut être considéré comme le meilleur char moyen produit en série au cours de l'année 1942. Et pour ceux qui douteraient d'une telle assertion, rappelons que le Panther *Ausf. D* allemand, classé dans la catégorie des engins moyens malgré ses presque 45 tonnes, n'apparaît qu'au cours du mois de janvier 1943. Quant au T-34 soviétique, il aurait certainement été remanié en profondeur par Moscou si le début des hostilités à l'Est n'avait pas conduit les Russes à « geler » leur machine pour pouvoir l'assembler en grande série afin de faire face à la demande croissante de l'Armée Rouge. Le Sherman constitue donc une réussite technique dont personne n'aurait cru capable l'*US Army* compte tenu de son manque d'expérience en ce domaine. Toutefois, c'est avec ce même char – désormais dépassé – que les tankistes américains vont affronter les nouveaux modèles de *Panzer* en 1944 puis en 1945. De fait, l'*US Army* ne commencera à remplacer son parc de M4 qu'à partir de mars 1945, ce grâce à l'arrivée d'un engin certes honorable au plan de l'armement et du blindage mais notoirement sous-motorisé, le T26E3 ou Pershing. Comment en est-on arrivé là ?



Cette photo de M26 escaladant une pente ne doit pas faire illusion. Le char lourd souffre d'un rapport Poids/Puissance faible de 11,9 chevaux par tonne. À titre de comparaison, un *Panzer V Ausf. G* « Panther » affiche un ratio de 15,6 ch/t qui lui permet de creuser l'écart avec le M26 lorsque le terrain se fait difficile.
Toutes photos : US NARA



Le T14, fortement inspiré du Sherman, est un « *Assault Tank* » développé par les Américains à l'insistance des Britanniques. Les premiers refusant de le produire, les seconds demanderont la production du T26E3 – un coup de pouce important à l'époque !

Le Sherman est un M3 *Medium* « Lee » avec un canon de 75mm en tourelle. Et ce n'est pas une figure de style que de l'affirmer car cet engin a vraiment été conçu comme un châssis de M3 avec une caisse abaissée supportant une tourelle abritant un canon de 75mm aux bonnes capacités explosives et perforantes. Avantage notable ouvrant la voie à des améliorations, cette tourelle, dont la base est de grand diamètre, peut recevoir sans difficultés un armement plus puissant. D'ailleurs, dans la littérature d'histoire militaire, l'on insiste souvent, à tort, sur le fait que les chars américains n'ont pas été conçus pour le combat contre leurs homologues allemands ; c'est une erreur. Tout au plus doit-on considérer qu'ils ne sont pas optimisés pour ce type de missions. Or, quand le Sherman est imaginé en 1941, son canon de 75mm est une bonne pièce antichar apte à « faire la nique » aux *Panzer III* et *IV* alors en dotation au sein de la *Panzerwaffe*. La lutte antichar « pure et dure » est quant à elle dévolue aux *Tank Destroyers*. S'ils évoquent conceptuellement le char, il ne faut cependant pas perdre de vue que leur tourelle est ouverte, que leur blindage est moins épais et qu'ils ne sont pas équipés de mitrailleuses coaxiale ou de caisse. Autant d'éléments montrant que, pour ce qui les concerne, l'accent avait surtout été mis sur la mobilité et la puissance antichar, ce au détriment de la protection.

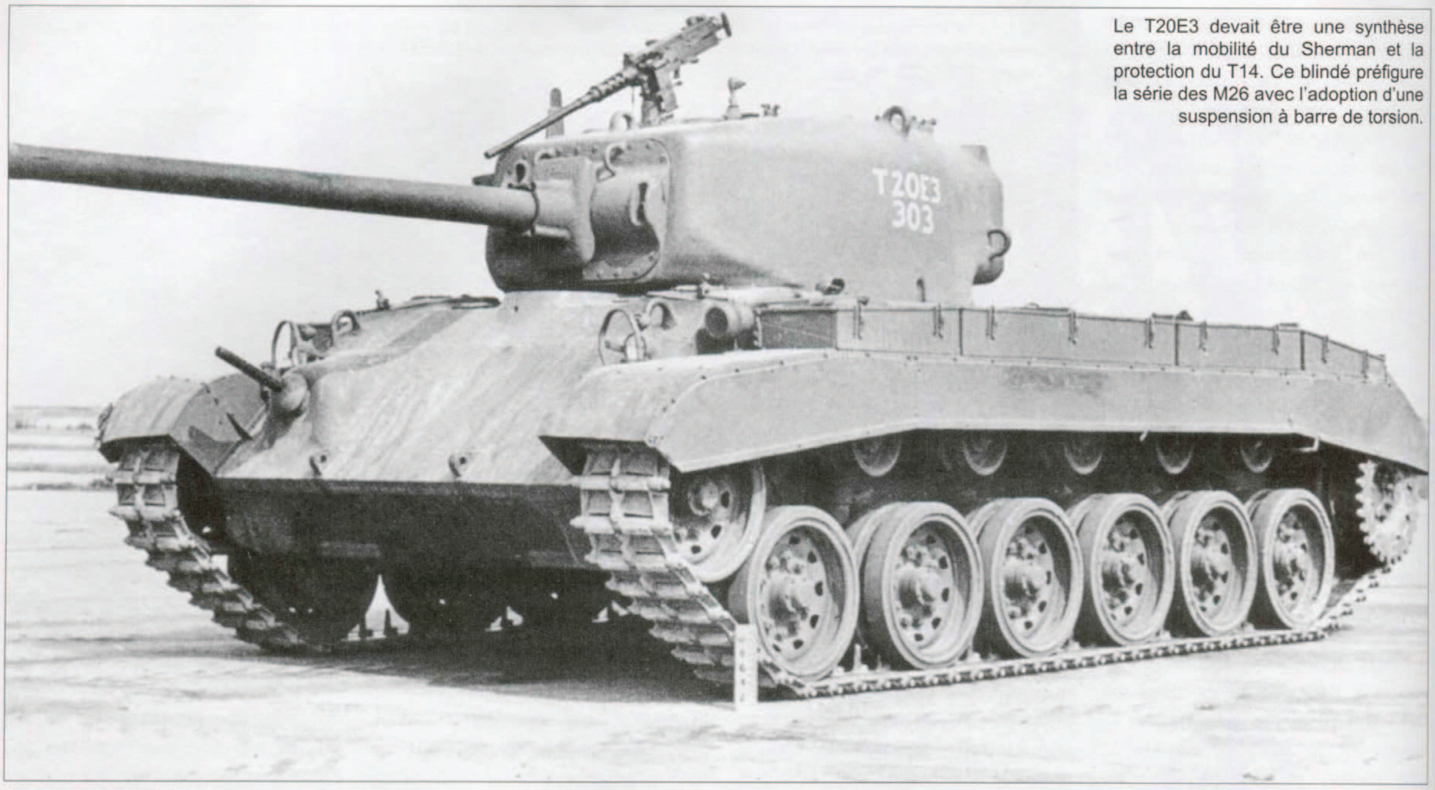
Il faut aussi évoquer les principes qui guident chez les Américains le choix des nouveaux matériels, blindés ou non. Il doit être à la fois « nécessaire et pas seulement désirable » et être « bon de guerre », c'est-à-dire fiable en opérations. Or, le choix des matériels blindés retenus par les responsables militaires sera biaisé par deux erreurs regrettables. D'abord quant aux capacités des canons de 75mm et de 76mm, le second succédant lentement au premier comme armement principal du Sherman, puis sur la nature même de l'opposition adverse. En un mot, les Américains estiment que le Tiger I restera un char rare, et l'avenir leur donnera raison, et que le Panther sera lui aussi un engin peu fréquent sur les champs de bataille, et c'est là que le bât blesse. En outre, Washington considère que, aux distances usuelles de combat en Europe occidentale, le Panther sera vulnérable aux perforants de leur 76mm. Ce que le Service du Matériel de l'Oncle Sam ne comprendra que fort tard, trop tard pour réagir en temps voulu, c'est que le Panther est destiné à remplacer le *Panzer IV lang* comme char moyen et que, donc, il sera fréquemment rencontré sur le terrain par les équipages alliés. De plus, ce même Service ne prendra que tardivement la peine de tester ses canons contre des chars allemands capturés, au lieu de se contenter de multiplier les essais sur les polygones de tir et de procéder à de savants calculs pour extrapoler les capacités perforantes de ses obus face à un blindage incliné ; calculs en l'occurrence faux ! Les Américains ignoreront donc longtemps l'incapacité de leur armement contre le Panther dans un combat frontal et leur faiblesse contre beaucoup de *Panzer* et autres automoteurs allemands. Enfin, pour finir d'assembler le puzzle des pré-requis nécessaires à la compréhension de l'histoire du Pershing et aux motivations qui ont présidé à sa naissance, il est aussi utile de préciser que, sur le terrain, les chefs des unités blindées et mécanisées seront de longs mois durant très contents de leur Sherman à canon de 75mm et ne pousseront pas à son remplacement, du moins jusqu'au début des combats de Normandie en juin 1944 ; quant à l'avis des équipages eux-mêmes, premiers concernés, il ne sera guère pris en considération. Logiquement, les hauts-responsables américains ne ressentiront pas le besoin d'accélérer l'adoption d'un successeur au Sherman puisqu'il ne sera « que désirable mais pas nécessaire », d'autant qu'il n'est pas acquis qu'il sera « fiable en opérations ».

Les éléments les plus importants ayant été mis en place, remontons maintenant plus avant l'écheveau de l'histoire du Pershing, l'introuvable successeur du Sherman.

LE CONTEXTE

Dès le « bouclage » du projet M4 *Medium*, plus communément appelé Sherman d'après la dénomination anglaise, le travail commence sur son successeur. Les réflexions des ingénieurs et des militaires privilégient l'amélioration du char sur trois points, au demeurant fort classiques : puissance de feu, mobilité et protection (donc blindage), l'idée étant de faire bonne figure face aux projets allemands qui ne manqueront pas d'apparaître. Deux services s'attellent à la conception du futur char moyen de l'*US Army*. Ils travaillent en parallèle, au sens propre du terme d'ailleurs car il y a fort peu de coopération entre eux ! L'Arme blindée ou *Armored Force* décide de « gonfler » un projet de char léger, le T7 à canon de 57mm. Mais comme elle exige un canon de 75mm, en l'occurrence celui du Sherman, la machine prend du poids et son ensemble motorisation/transmission ne lui permet plus d'atteindre les performances requises. À la fin de l'année 1942, partant du constat que le futur M7 *Medium* n'est pas supérieur au M4A3 qu'il doit remplacer et que son potentiel évolutif est limité, le projet est purement et simplement abandonné par les militaires, ce malgré une commande en série prématurée auprès d'International, firme industrielle rendue célèbre pour ses *Half-Tracks* M5 et M9. L'Arme blindée américaine en restera là dans sa recherche d'un successeur au Sherman.

Pour sa part, le Service du Matériel décide d'explorer une nouvelle piste quant à la conception de la caisse d'un nouveau blindé. Il s'agit de travailler sur le « *space engineering* » pour obtenir une machine ayant le plus petit volume possible, quitte à stocker des accessoires à l'extérieur, sur les garde-boue ou ailleurs. L'idée est d'ainsi économiser du poids sur le blindage ou même d'en choisir un plus épais, ce qui, du fait de la taille réduite de la caisse, revient à conserver un poids identique. L'idée débouche sur une caisse parallélépipédique. La transmission est à l'arrière, ce qui limite la hauteur du char puisqu'il n'y a plus d'arbre de transmission en plein milieu du compartiment de combat. Notons que le blindage incliné n'est bien sûr pas oublié pour le glacis, d'autant que son principe a été adopté chez les Américains dès le M3 *Medium* Lee.



Le T20E3 devait être une synthèse entre la mobilité du Sherman et la protection du T14. Ce blindé préfigure la série des M26 avec l'adoption d'une suspension à barre de torsion.

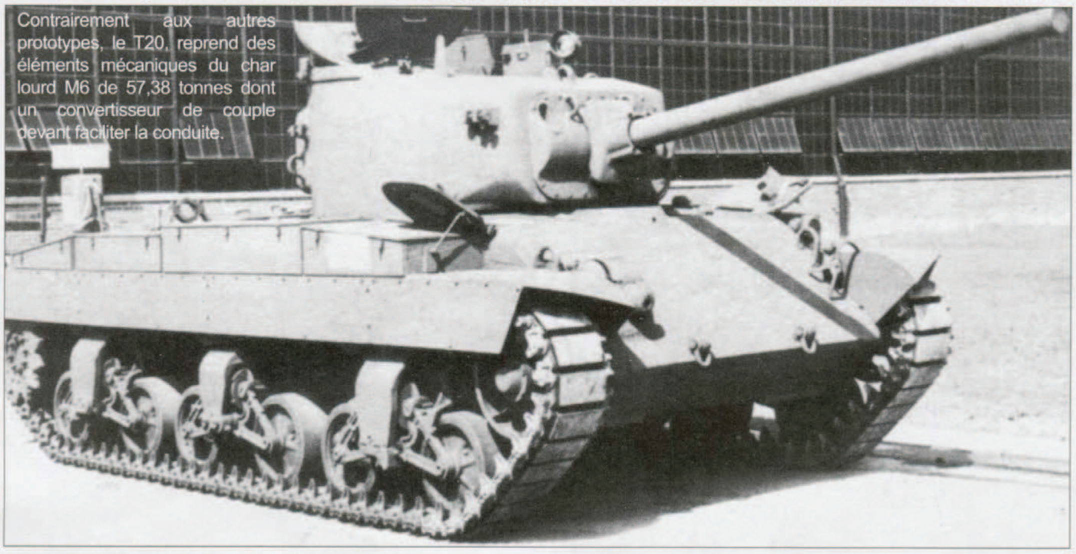
On ne l'adopte toutefois pas pour toutes les surfaces car un blindage incliné impose un surpoids lié à l'utilisation d'une plus grande quantité de métal ; logique, la surface « à couvrir » est plus grande même si l'épaisseur est moindre. Le Service du Matériel démarre ses études avec comme seule donnée le choix du moteur, un dérivé du V8 Ford GAA qui équipe le M4A3. Foncièrement, il s'agit du même groupe simplement adapté pour présenter un encombrement plus faible, toujours du fait du fameux « *space engineering* ».

Ce choix, rationnel à l'époque, se révélera un peu limité au fur et à mesure de l'augmentation de la masse du char. Mais il est vrai que les États-Unis ne disposent pas de groupes aussi puissants que ceux des Allemands, en particulier les gros Maybach.

À ce stade du projet, la question de l'armement est encore floue dans le sens où trois options cohabitent dans l'esprit des concepteurs. Sont évoqués un 75mm, celui du Sherman, mais à rechargement automatique, un 76,2mm et le 3 pouces armant déjà le M10. L'armement préféré est le 76,2mm largement inspiré du 75 mais utilisant l'obus de la pièce de 3 pouces antiaérienne (également 76,2mm mais qui a l'inconvénient d'être lourde) déjà embarqué sur le M10. Le futur char conserve donc un « penchant » antichars prononcé puisque non seulement l'obus explosif du 76,2mm est nettement moins efficace que celui du 75 mais qu'en plus le 76,2 n'est adopté que parce qu'il a des capacités perforantes supérieures ; 25mm de plus, *grosso modo*.

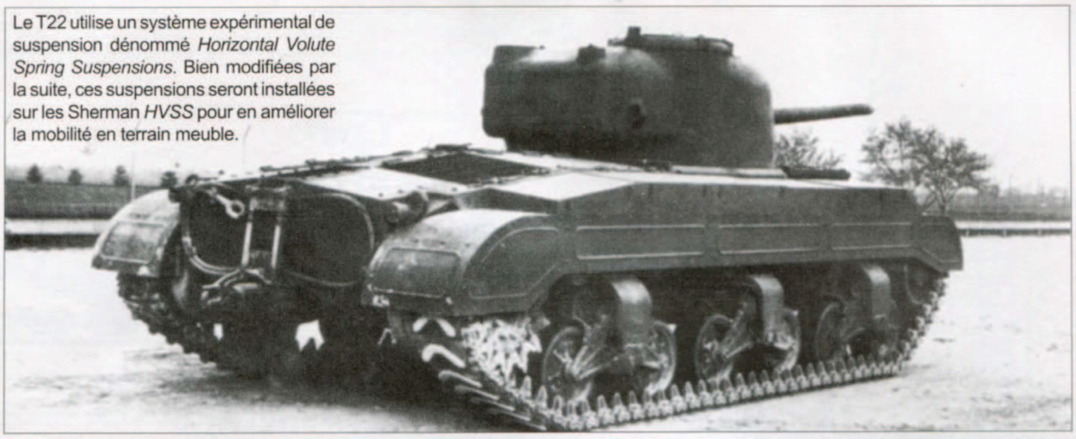
Le choix n'est pas fait non plus sur la transmission et, là aussi, l'on en viendra à trois options. Car, si l'on pense initialement à une transmission automatique – rendant le char plus mobile et plus aisé à piloter – le Service du Matériel penche pour une innovation séduisante mais jamais testée sur un blindé chenillé américain : une transmission électrique. Elle est intéressante car le moteur thermique peut être utilisé à sa puissance optimale puisqu'il n'est chargé que de fournir le courant alimentant les électromoteurs entraînant les chenilles. Le poids de l'ensemble est plus lourd mais les performances supérieures attendues doivent contrebalancer cet inconvénient. Cependant, si les ingénieurs américains réussiront à rendre le système fiable, contrairement par exemple à Porsche avec son projet de Tiger, ils se verront confrontés à un écueil rédhibitoire soulevé par l'Arme blindée et fort prévisible : très peu des mécaniciens qui devront assurer la maintenance du char sont formés sur un tel système, sans parler des problématiques logistiques dont le stockage de pièces détachées totalement nouvelles. Méfiants, les responsables avaient également décidé de tester le nouveau char avec une transmission classique, celle du Sherman.

Bref, les responsables du projet disposent de trois fers au feu pour l'armement et la transmission. De même, des essais seront menés pour la suspension, celle du Sherman avouant rapidement ses limites en opération. Ces doutes et ces interrogation expliquent que le T26E3, le futur Pershing, en passera par beaucoup de projets et prototypes : T20 et T20E3, T22 et T22E1, T23, T23E3 et T23E4, T25 et T25E1, et donc T26-T26E1-T26E2 (M45)-T26E4 et T26E5. La liste des candidats est certes longue mais il y a cependant une approche rationnelle dans cette suite de projets ; elle apparaît lorsque l'on sait que le T20 est la variante à transmission automatique,



Contrairement aux autres prototypes, le T20, reprend des éléments mécaniques du char lourd M6 de 57,38 tonnes dont un convertisseur de couple devant faciliter la conduite.

le T22 celle à transmission classique et le T23 le projet avec transmission électrique. Sans suffixe en « E » (pour *Experimental*), l'armement est le 76,2mm puisque c'est l'armement originellement préféré. Les variantes E1 sont celles avec le 75mm à chargement automatique ; il restera anecdotique. Celles en E2 doivent recevoir le 3 pouces du M10 ; en fait aucun prototype ne sera réalisé car le 76mm donnera satisfaction. Et celles en E3 bénéficient d'une suspension à barre de torsion. Les variantes du T25 et T26 ont des suffixes différents car les tests ont permis de clarifier bien des points à cette époque, donc les essais porteront sur d'autres caractéristiques. À noter qu'il n'a pas toujours existé de prototypes de toutes ces variantes et que, en pratique, il n'a « seulement » été produit que les quatorze versions que nous allons maintenant détailler.


Le T22 utilise un système expérimental de suspension dénommé *Horizontal Volute Spring Suspensions*. Bien modifiées par la suite, ces suspensions seront installées sur les Sherman *HVSS* pour en améliorer la mobilité en terrain meuble.

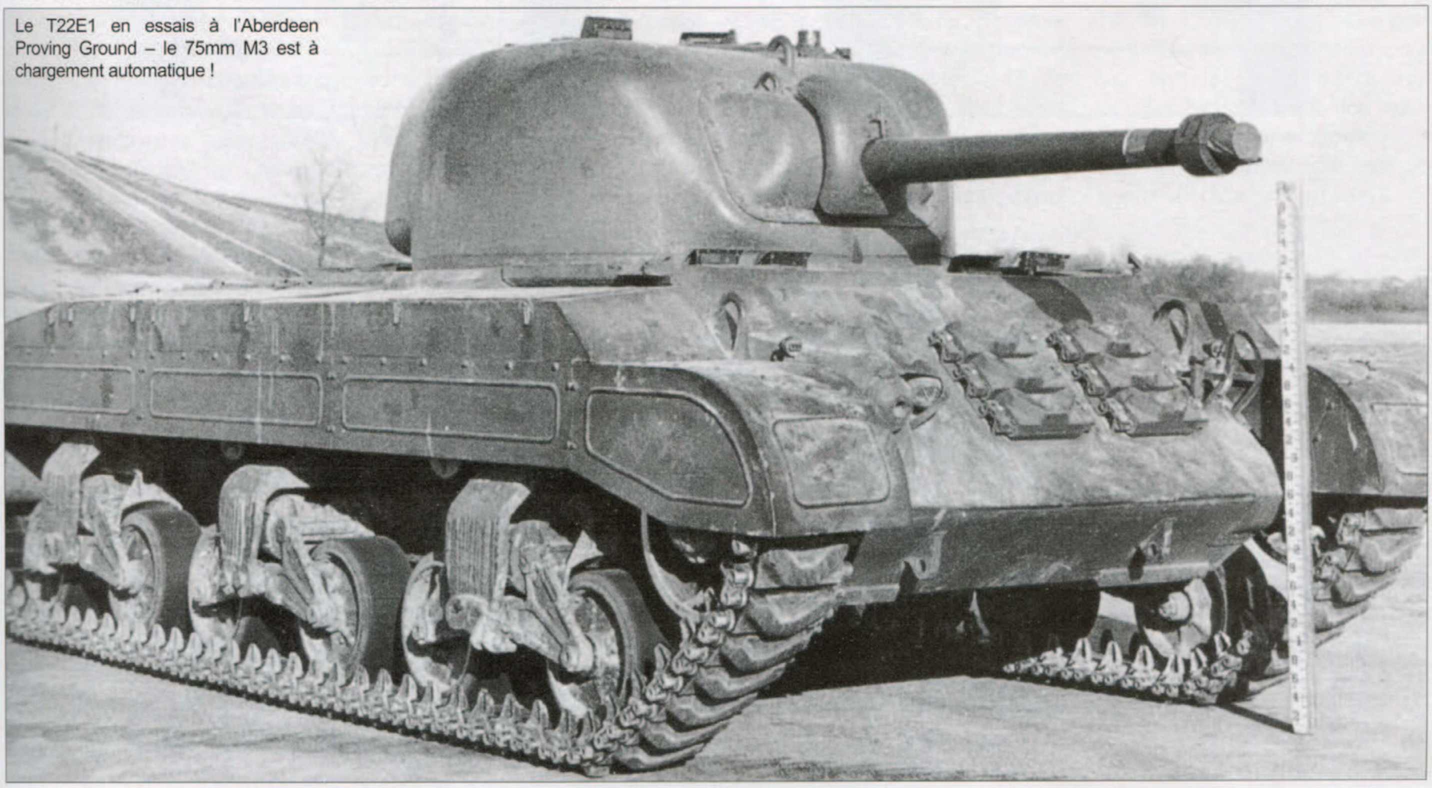
LA GENÈSE DU PERSHING

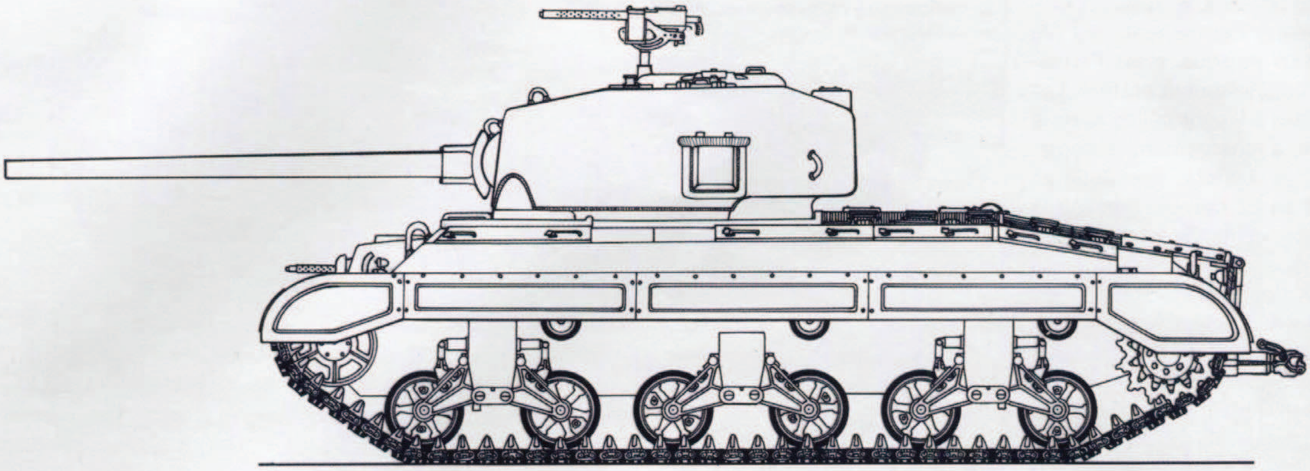
La General Motors Company livre sa maquette en bois du T20 en mai 1942 ; le premier Sherman de série est livré en février 1942, rappelons-le, donc l'on n'a pas perdu de temps... Deux prototypes sont commandés dans la foulée. Ils seront suivis par la commande de quatre autres en septembre 1942, deux pour le T22 et deux pour le T23.

Les T20 et T20E3 – Le prototype du T20 est livré en mai 1943, un an après la commande, mais sa transmission automatique, qui fait la spécificité du modèle, posera longtemps des problèmes de surchauffe et de fuites. C'est pourquoi l'Armée ne pourra le tester qu'en février 1944 et décidera de l'abandonner car elle dispose alors de modèles plus aboutis comme nous le verrons. À noter que le T20 inaugure un modèle de bogie à ressort horizontal dit *HVSS* mais conservant les chenilles étroites du Sherman, ce qui n'offre pas les performances souhaitées sur le plan de la mobilité, notamment en terrain gras ou lourd. Rappelons que la suspension initiale du Sherman est dite *VVSS* car les ressorts sont verticaux. Le T20E3 est lui équipé de barres de torsion, essayées à l'instigation de l'Arme blindée, et de chenilles plus larges. Son prototype, le second T20 qui a été modifié en conséquence, est livré en juillet 1943. Malheureusement, un grave incendie retarde les essais et les problèmes de la transmission sont toujours aussi gênants qu'avec son prédécesseur, le T20. Bref, l'on en restera là. La tourelle est fortement inspirée de celle du Sherman, un peu agrandie pour accueillir le 76,2mm lui-même un peu plus encombrant, sans oublier l'espace nécessaire à la manipulation des obus plus longs. L'ajout le plus notable est la trappe pour le chargeur.

Les T22 et T22E1 – Chrysler livre ses deux prototypes en juin 1943. Hormis bien sûr la transmission du Sherman à peine modifiée, le char est très proche du T20, suspension *HVSS* primitive et chenilles étroites comprises. La transmission se révélera un échec lors des essais à Aberdeen et l'*US Army* arrêtera les frais en février 1944. De son côté, le T22E1 sera le seul de la série à tester le 75 à chargement automatique. Le projet suivra néanmoins le même chemin que celui de son frère, le T22, car le canon de 75mm est alors dépassé et le chargeur automatique considéré comme pas assez fiable pour un usage opérationnel.

Les T23, T23E3 et T23E4 – Le T23 est clairement le « chouchou » du Service du Matériel... mais pas celui de l'Arme blindée ! Si la transmission électrique est séduisante de par ses caractéristiques techniques, par exemple la capacité à pivoter sur place, les moteurs électriques tournant alors en sens inverse, ou bien l'autonomie maximale, le moteur fonctionnant à son régime de croisière optimal car il n'intervient que comme générateur, l'ensemble est nettement plus lourd.

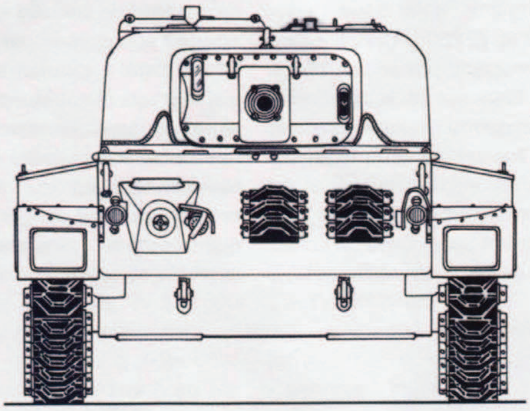

Le T22E1 en essais à l'Aberdeen Proving Ground – le 75mm M3 est à chargement automatique !

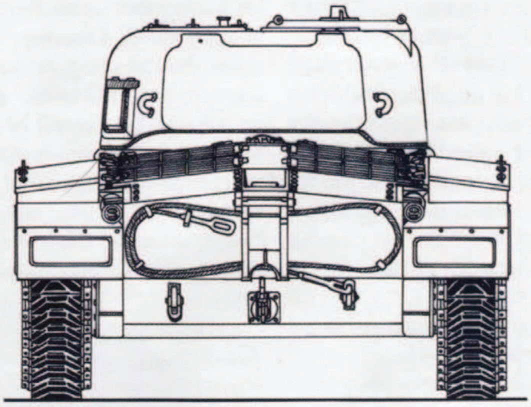


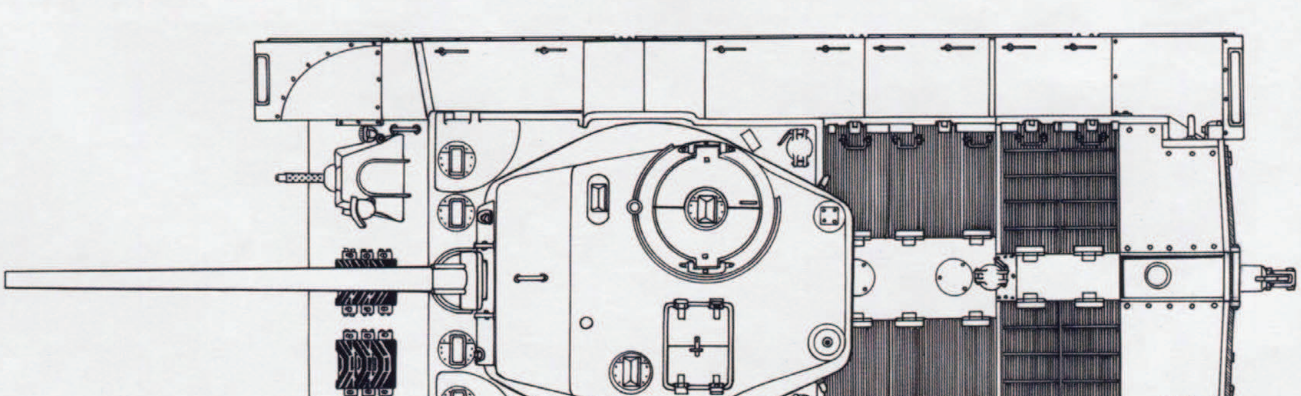
US T22 MEDIUM TANK

1/48

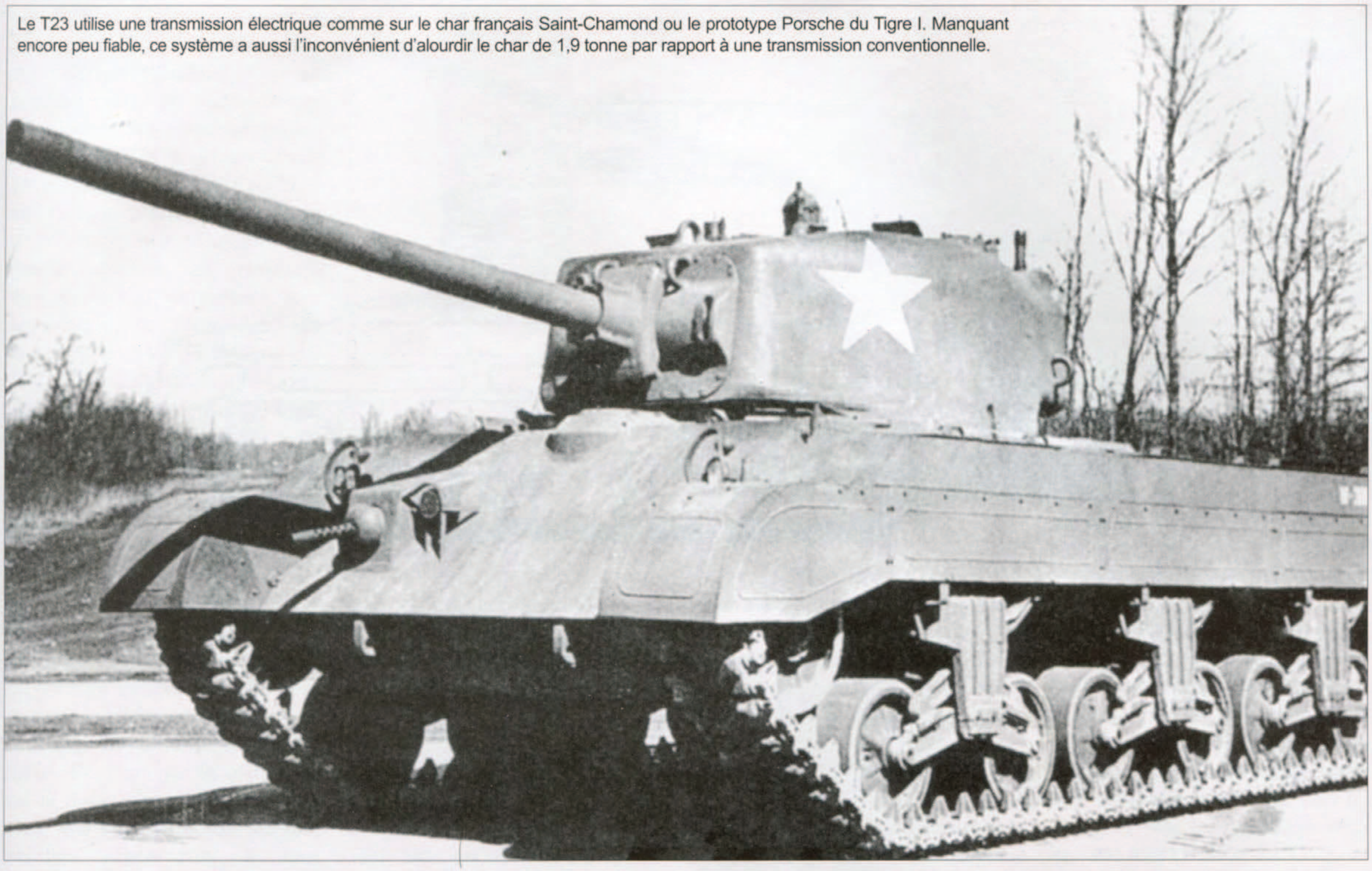
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007







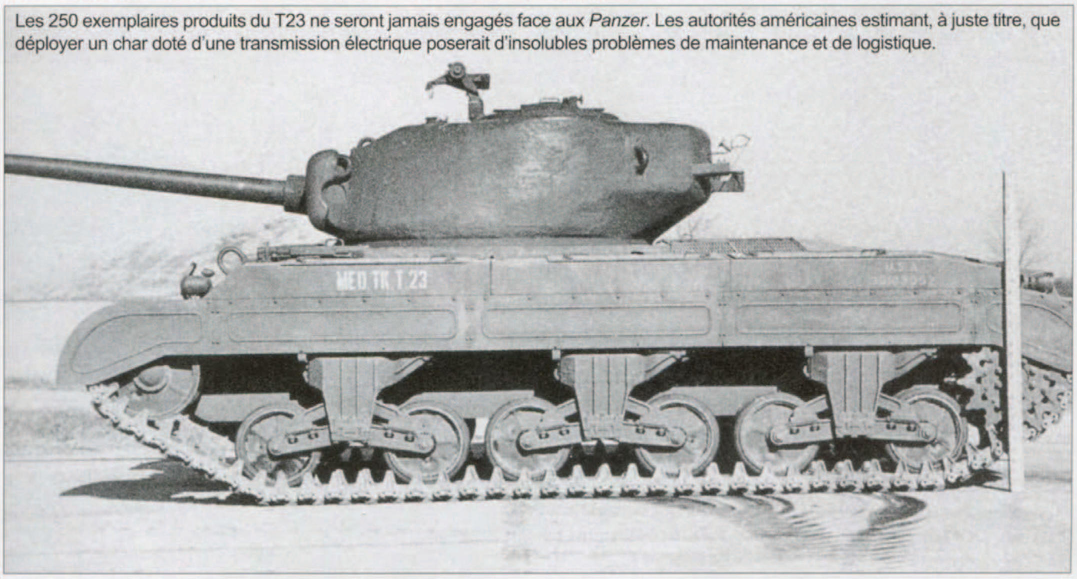
Le T23 utilise une transmission électrique comme sur le char français Saint-Chamond ou le prototype Porsche du Tigre I. Manquant encore peu fiable, ce système a aussi l'inconvénient d'alourdir le char de 1,9 tonne par rapport à une transmission conventionnelle.

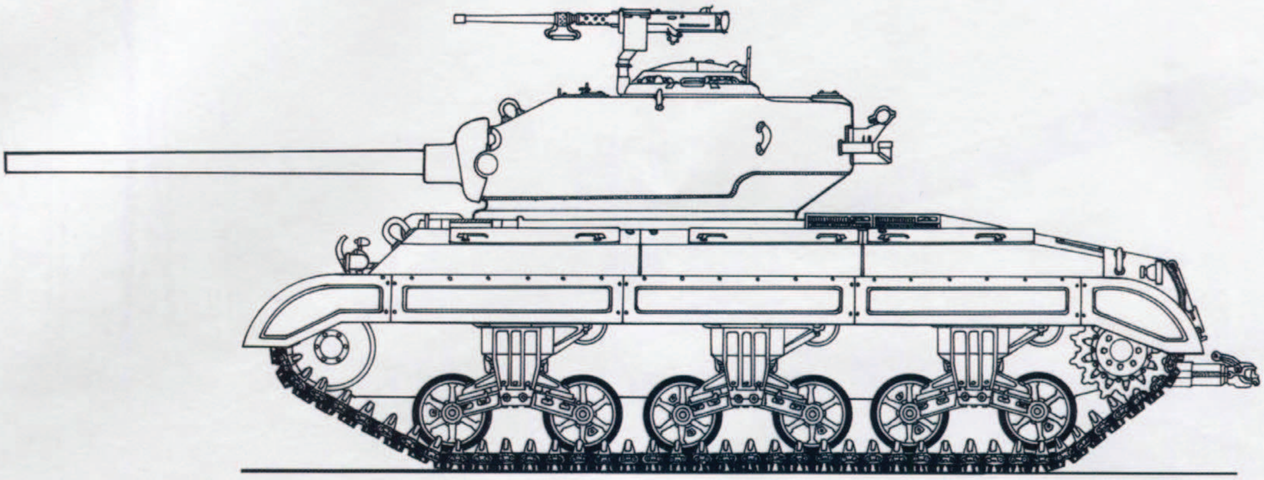


Le prototype du T23 est livré par General Motors en janvier 1943, utilisant la suspension *VVSS* du Sherman sans modification. Le premier prototype emporte une nouvelle tourelle soudée, créée dans le cadre des essais d'une tourelle mieux adaptée au canon de 76,2mm que celles utilisées pour les T20 et T22 ; celles-ci sont en fait des tourelles de Sherman à canon de 75mm à peine adaptées. À cette occasion, un bouclier très large est adopté. Les tests sont si concluants pour cette tourelle qu'il sera décidé de l'adopter dans une version moulée également compatible avec une installation sur le Sherman ; elle sera d'ailleurs largement utilisée sur ce dernier à partir de janvier 1944 pour les variantes à canon de 76mm.

Les essais dynamiques du T23 sont concluants pour le Matériel et celui-ci obtient une commande de 250 exemplaires en mai 1943. En effet, à cette époque, l'Arme blindée a reconnu son échec sur le M7 *Medium* cité plus haut. Or, comme il faut bien se décider à lancer la production du successeur du Sherman, même si personne n'en ressent encore l'urgence... Alors pourquoi pas le T23, se dit le Matériel ? C'est pourquoi en juillet 1943, l'engin est adopté comme M27B1. Le premier exemplaire de série datant d'octobre 1943 est livré à Aberdeen pour y subir une campagne d'essais tandis que les dix suivants sont confiés à l'Arme blindée, à Fort Knox. Et c'est là que tout se gâte ! Cette dernière ne veut pas du char car sa transmission électrique demande un surcroît de maintenance et que, surtout, il faudra former les mécaniciens en unité ainsi que stocker de nouvelles pièces détachées. Malgré cela, la production des 250 machines commandées est assurée au *Detroit Tank Arsenal* par Chrysler – les derniers sont livrés en décembre 1944 – mais aucun ne sera testé en opération car, en février 1945, les responsables de l'*European Theater of Operations* déclineront la proposition leur ayant été faite de le déployer au feu pour évaluation en « ambiance de guerre ». Le M27B1 est cité mais que se cache-t-il derrière le M27 ? En fait, ce n'est rien d'autre que le T23E3, son « frère » à barres de torsion, dont la construction est proposée en juillet 1943. Le prototype est livré en août 1944 mais, à son tour, il sera handicapé par le problème de la transmission électrique au point d'être rejeté. Comme ce sera d'ailleurs aussi le cas pour le T23E4 qui, quant à lui, est doté de la suspension *HVSS* et des chenilles élargies du Sherman de fin de production. En prime, le Génie vient s'ajouter à la liste des opposants au projet car le char est désormais trop large pour pouvoir emprunter ses ponts, problème qui sera aussi soulevé pour les T25 et T26 qui, comme si cela ne suffisait pas, ajouteront pour leur part le défaut d'être trop lourds ! En attendant, les équipages des Sherman continuent à se faire massacrer par les Panther en Europe occidentale...

Les 250 exemplaires produits du T23 ne seront jamais engagés face aux *Panzer*. Les autorités américaines estimant, à juste titre, que déployer un char doté d'une transmission électrique poserait d'insolubles problèmes de maintenance et de logistique.

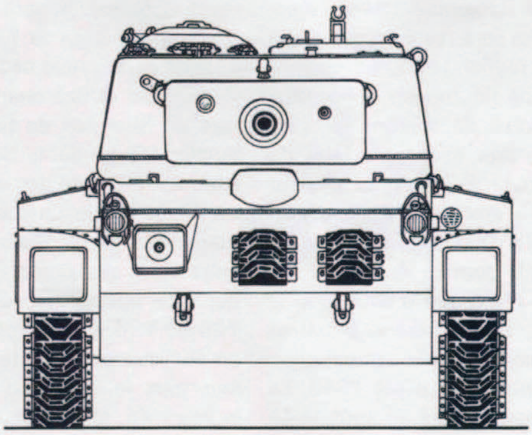


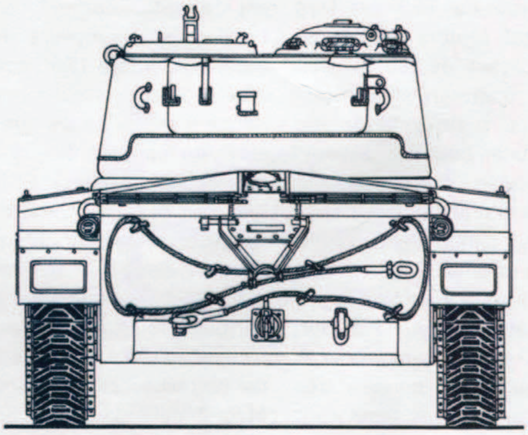


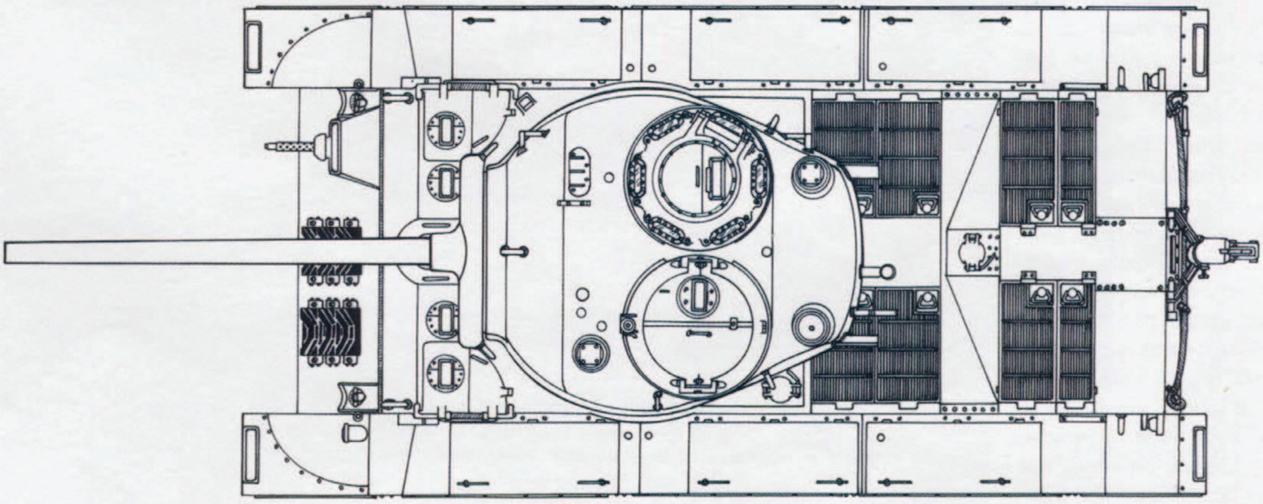
US T23 MEDIUM TANK

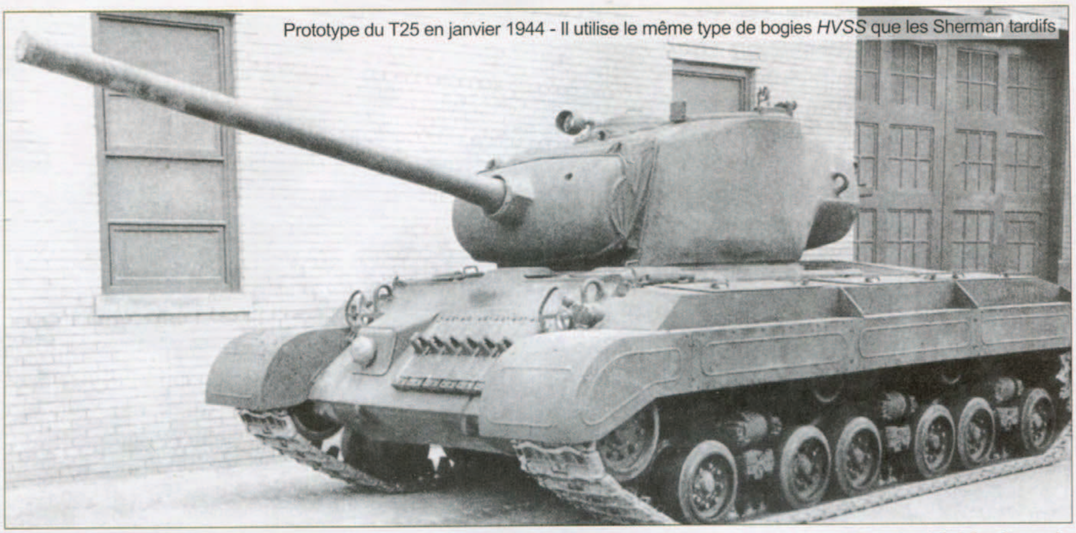
1/48

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007









Prototype du T25 en janvier 1944 - Il utilise le même type de bogies *HVSS* que les Sherman tardifs

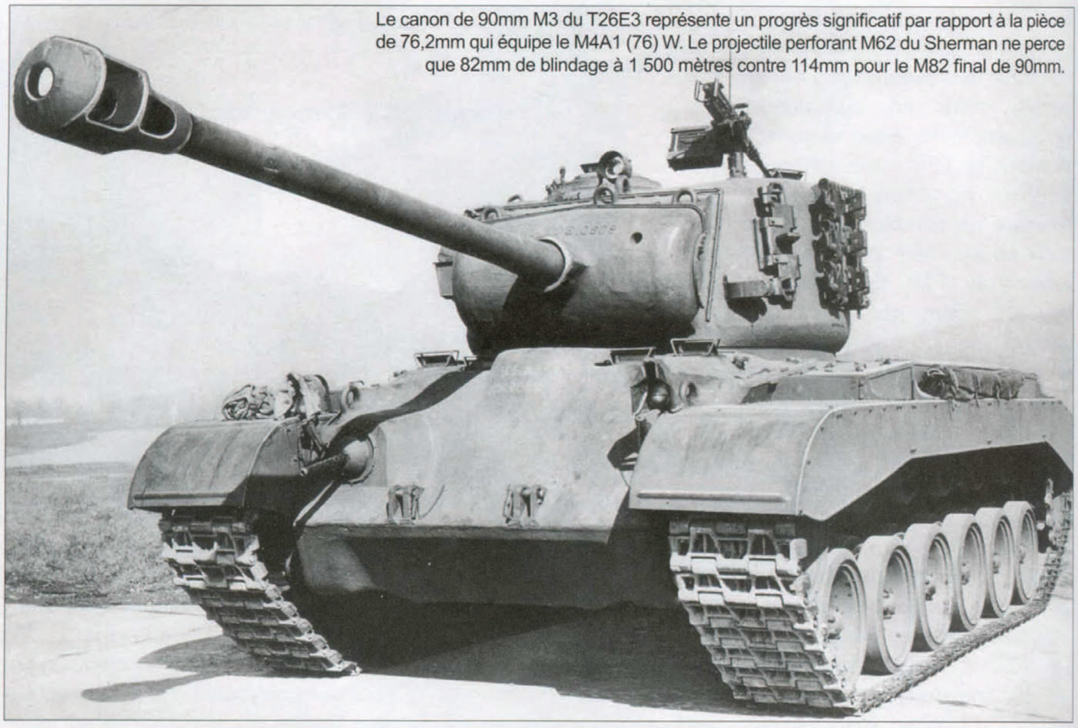
Les T25 et T25E1 – Quand la production des 250 exemplaires du T23 est autorisée, l'on en profite pour en commander 50 exemplaires avec canon de 90mm ; le T23 a un canon de 76,2mm, rappelons-le. Le T26 y ajoutant un blindage plus épais d'un pouce, soit 25,4mm, par rapport au T25, les responsables du projet panachent leur commande. La répartition est la suivante : 40 T25 pour 10 T26. La grosse différence avec les prédécesseurs est la tourelle inspirée de celle du T23 mais plus grande pour accueillir le canon de 90mm logiquement plus encombrant que celui de 76,2mm. Il s'agit du 90mm T7 qui deviendra le M3 quand il sera officiellement adopté.

Le T25 a logiquement hérité de la transmission électrique du T23 de départ mais les premières prévisions de poids se révèlent largement sous-évaluées. Pour alléger le tout, l'on se dit donc que, cette transmission étant plus lourde qu'une solution mécanique, il faut tester une variante à boîte de vitesses automatique ; c'est ce qui donne le T25E1. Cependant, des prototypes des deux modèles sont tout de même commandés ; ceux du T25 sont livrés en janvier et avril 1944. L'affaire s'arrête là car l'intérêt s'est dorénavant porté sur le T26. Le T25E1 (40 prototypes livrés de février à mai 1944) suit le même chemin car les responsables au front veulent un armement plus puissant – on l'obtient enfin avec le 90mm –, ainsi qu'un blindage plus épais ; on lui préfère donc le T26 ! Les premiers enseignements tirés des combats de chars de la campagne de Normandie sont passés par là...

Les T26, T26E1, T26E2, T26E3 et T26E4 – Le seul prototype du T26, prêt en octobre 1944, est lui aussi abandonné du fait de sa transmission électrique plus lourde. Les dix prototypes du T26E1 sont livrés de février à mai 1944, en même temps que ceux du T25E1. La transmission automatique est dérivée de celle du T20 mais le délai a maintenant permis de la mettre au point. Les essais menés en parallèle par le Matériel et l'Arme blindée le font adopter mais avec des modifications, notamment au plan du stockage des munitions, défaut qui aurait pu être identifié bien avant à la condition que l'Arme blindée eut été impliquée en amont... Un frein de bouche est installé sur le tube car la poussière soulevée au départ du coup est bien trop handicapante pour l'observation du tir. Ce frein de bouche n'est cependant pas nécessaire pour freiner le recul, contrairement aux chars allemands. Les modifications adoptées à cette occasion justifient d'appeler la variante « T26E3 » (le T26E2 est déjà réservé pour la variante de soutien à obusier de 105mm qui n'apparaîtra qu'après-guerre). Et comme c'est sous cette forme que le nouveau char – le successeur tant attendu du char moyen Sherman ! – sera adopté, le T26E3 devient le M26 en mars 1945. Bien qu'il soit classé, depuis le 29 juin 1944, dans la catégorie des chars « lourds », il est bel et bien prévu pour remplacer le Sherman moyen. En mai 1946, il repassera dans la catégorie des « moyens ».

Après nombre d'atermoiements (voir la partie sur les à-côtés du développement), une commande a déjà été passée pour 250 exemplaires du futur char en janvier 1944 (numéros de série de 30119841 à 30120070) et la production pourra ainsi commencer en novembre 1944 chez Fisher (General Motors). Celle-ci s'établira ainsi : 10 en novembre 1944, 30 en décembre, 70 en janvier 1945, 132 en février, 194 en mars (le *Detroit Tank Arsenal* de Chrysler s'étant joint au programme), 269 en avril, 361 en mai, 370 en juin 1945, etc., pour une production totale de 2 212 exemplaires de M26 en octobre 1945.

Du fait de son poids important, le T26E3 est sous-motorisé par rapport au Sherman équipé du même bloc propulseur. Ses performances sur terrain difficile sont néanmoins meilleure que celles du char moyen grâce à un centre de gravité plus bas et surtout des chenilles plus larges qui réduisent efficacement sa pression au sol.



Le canon de 90mm M3 du T26E3 représente un progrès significatif par rapport à la pièce de 76,2mm qui équipe le M4A1 (76) W. Le projectile perforant M62 du Sherman ne perce que 82mm de blindage à 1 500 mètres contre 114mm pour le M82 final de 90mm.

En fait, le programme de production des chars pour 1945 avait été modifié le 15 juin 1944 pour que 6 000 exemplaires de ce qui n'était pas encore le Pershing soient produits, se substituant ainsi au Sherman. Mais la fin de la Seconde Guerre mondiale fera réduire les commandes aux 2 212 précités.

Il existe de petites variations pendant la production du M26 qui ne font pas l'objet d'une nouvelle dénomination. L'on peut noter l'augmentation de la puissance du ventilateur de caisse, placé entre les deux pilotes, qui est plus que doublée probablement en avril 1945. Extérieurement, son capotage blindé est agrandi et il en existe deux variantes avec d'abord un profil carré puis, dans un second temps, arrondi. Le capot de la mitrailleuse de caisse est également modifié et devient plus carré. Ensuite, la chaise de route est déplacée de la plaque arrière vers le capot moteur. Sur la tourelle, les deux supports sur le côté gauche, prévus pour installer une chèvre démontable destinée à soulever le moteur ou la transmission, disparaissent. Ces trois modifications ont été apportées trop tard sur les chaînes de montage pour apparaître sur les chars engagés avant la fin des combats en Europe. Après-guerre, un téléphone sera souvent installé pour pouvoir communiquer avec l'infanterie d'accompagnement. Le poids du barda, souvent ajouté sur les garde-boue, (après tout, le « *space engineering* » prévoit explicitement qu'il soit stocké dans les caissons prévus sur toute leur longueur) obligera à les renforcer aux deux extrémités par des tendeurs à tourniquet.

Le T26E2 à obusier de 105mm n'arrivera pas avant la fin des combats tandis que le T26E4 est un essai avec un 90mm « piqué aux hormones ». Ces deux variantes et les autres sur châssis M26 sont étudiées plus loin. Le T26E4 est relié au fameux Super-Pershing. Officiellement, ce dernier est connu comme étant le T26E1 *Temporary Pilot #1*. Il sera envoyé en Europe pour des essais opérationnels d'une version allongée du canon de 90mm (le T15E1), dont les performances sont présentées comme égales à celles du *8,8cm KwK 43* embarqué sur le Tiger II. À son arrivée en Europe, les troupes décident de le sur-blinder en deux étapes, en faisant notamment appel à une plaque de 80mm découpée sur un Panther et ajoutée sur le bouclier, pour obtenir un équivalent au Tiger II au plan du blindage puisqu'on a déjà une équivalence de puissance de feu. La suspension souffre fortement de ce surpoids de 5 tonnes sur l'avant. Son arrivée tardive au sein de la *3rd Armored Division* – son premier combat aura lieu le 5 avril sur la Weser – empêchera de le tester pleinement. Le second prototype du Super-Pershing (dénomination non officielle) est basé sur un T26E3 ; il restera aux États-Unis. Il reçoit un canon T15E2, très proche du E1 sauf qu'il utilise une munition en deux parties. En plus des deux cylindres longitudinaux sur le toit de tourelle (des équilibreurs pour le long tube), les deux prototypes sont dotés d'un contrepoids ajouté sur la nuque de tourelle pour équilibrer la tourelle elle-même.

Des M26 équipent rapidement les unités américaines en Europe. Une petite main courante a été ajoutée derrière la tourelle. Les chenilles sont du modèle caoutchouté, moins agressif pour les routes goudronnées...

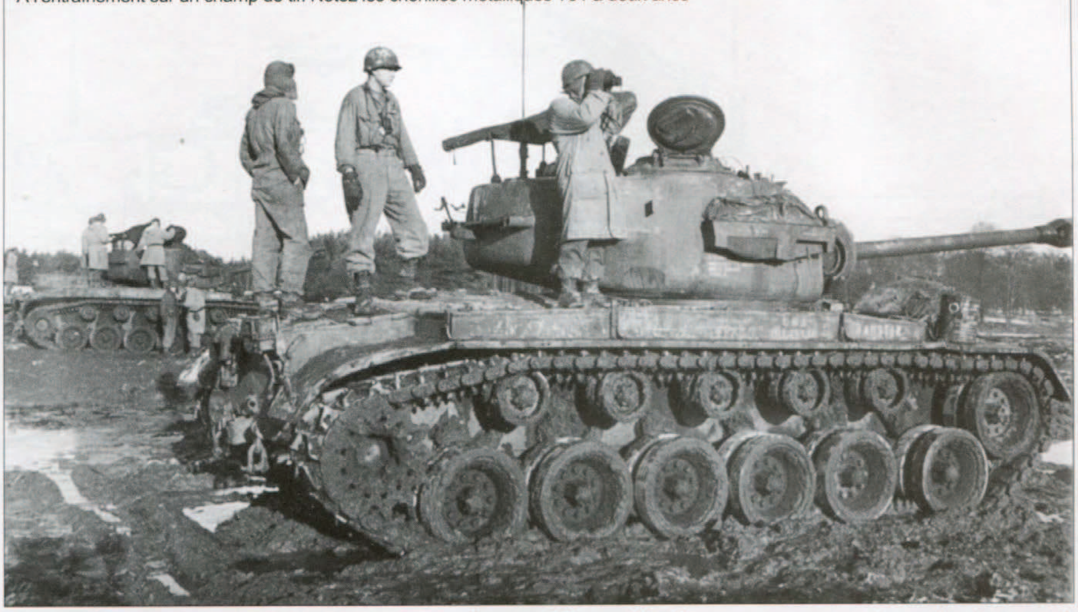
LES « À-CÔTÉS » DU DÉVELOPPEMENT

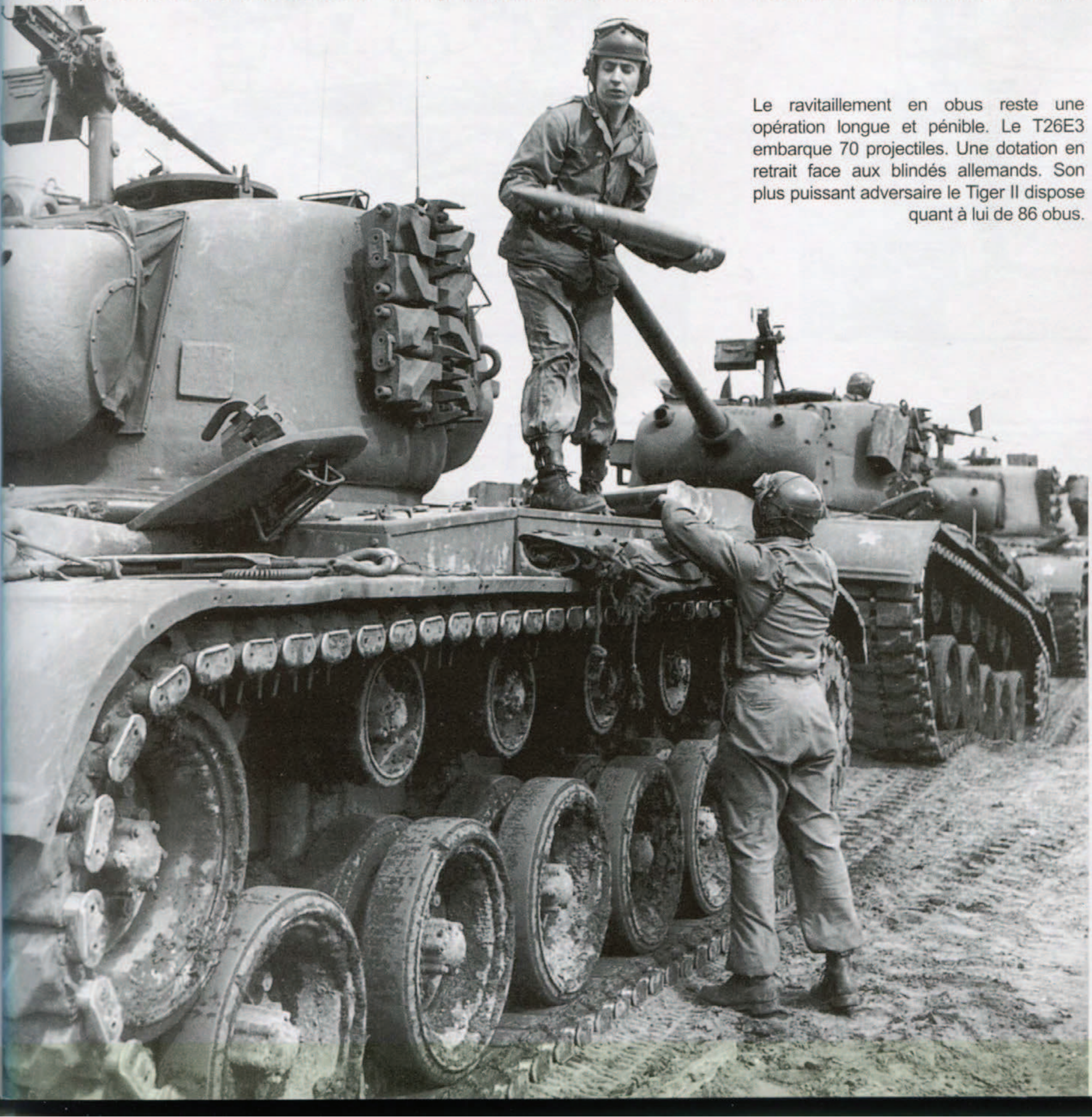
Cette histoire technique ne reflète guère les « tempêtes sous un crâne » des plus hautes autorités militaires américaines qui ont accompagné le développement de ces chars. En effet, comme indiqué, le Sherman est longtemps considéré par ses utilisateurs – américains comme alliés d'ailleurs – comme un très bon char, en tout cas un char « équilibré » et il faudra beaucoup de temps pour que le M26 s'impose comme son remplaçant.

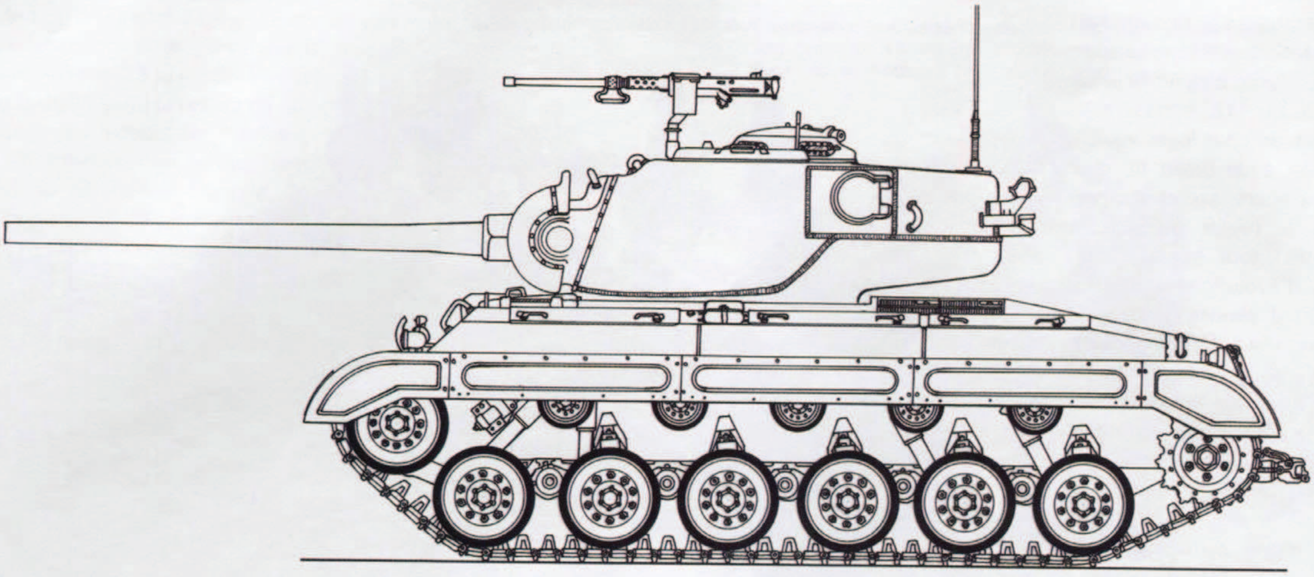
Les protagonistes sont les suivants : le Service du Matériel, les forces terrestres (*Army Ground Forces*), l'Arme blindée, le *War Department*, les théâtres d'opérations, surtout l'Europe ou *ETO* (*European Theater of Operations*). L'année 1942 est consacrée à lancer la production du Sherman puis à rechercher son successeur. On l'a vu, l'Arme blindée se lance sur la voie du M7, partant ainsi d'un projet de char léger valable pour arriver à un projet de char moyen médiocre, projet n'apportant pas de mieux par rapport au Sherman tout en ayant un potentiel d'évolution limité. En effet, l'Arme blindée précise en septembre 1942 qu'elle cherche un char d'une vingtaine de tonnes (contre une trentaine pour le Sherman) avec un canon de 75mm. En un mot, elle croit à un char d'exploitation qui, dans cette gamme de poids, peut effectivement passer partout tout en ayant du punch, du moins pour cette époque de la guerre. C'est cependant réalisé au détriment de la protection. Mais la campagne de Tunisie démontrera justement que le char léger est trop vulnérable face à la moindre des armes antichars adverses. Ceci provoquera à la fois la refonte structurelle des unités blindées – l'on passe en gros d'une proportion 2/3 de légers et 1/3 de moyens à 3/4 de moyens et 1/4 de légers – et le choix définitif d'un char moyen d'au moins une trentaine de tonnes voire plus, on l'a vu. De son côté, après le bricolage du M3 *Medium* et, dans une moindre mesure, du M4 Sherman, le Service du Matériel veut réaliser son « chef d'œuvre », à savoir un char moyen à la pointe du progrès. Elle pense le trouver avec la série des T20, T22 et T23, et plus précisément encore avec ce dernier. Mais c'est sans compter avec les *Army Ground Forces* et les utilisateurs directs, l'Arme blindée, qui s'opposeront longtemps à la production de ce « bijou technologique ». Notons que, si la production est retardée, à aucun moment les recherches ne seront entravées ; ce sera même plutôt le contraire. L'arrivée du M26 ne sera donc si tardive que parce que la réflexion aura été longue et les problèmes techniques à résoudre ardus. Pour couronner le tout, comme les recherches américaines sur les nouvelles générations de *Panzer*, à commencer par le Panther, seront d'une redoutable inefficacité, beaucoup de temps sera perdu avant qu'il ne soit enfin décidé d'améliorer puis de remplacer le Sherman.

Nous le savons, pour les responsables américains tout nouveau matériel doit être à la fois « nécessaire et pas seulement désirable », autrement dit apporter des améliorations indispensables par rapport au matériel qu'il est sensé remplacer, et être fiable. Sur ces deux points, le T23 n'inspire pas les *Army Ground Forces*. D'une part parce que son canon de 76mm doit remplacer le 75mm du Sherman que l'on estime encore largement compétitif face à l'opposition attendue et que, d'autre part, la transmission électrique suppose une maintenance moins aisée pour les raisons déjà évoquées.

Quand l'Arme blindée insiste pour disposer d'un 76mm sur ses chars, et à ce stade il s'agit du Sherman, le T23 a le bon goût d'offrir une solution simple : on lui emprunte sa tourelle ! Mais quand elle évoque un canon de 90mm, cette fois en prenant la tourelle du T25 qui est là aussi facilement adaptable sur le Sherman, le Matériel réussit à bloquer le projet en évoquant un surpoids trop important pour le châssis du Sherman, à tort, ainsi que le fait que sa production débuterait en même temps que celle du futur M26 qui lui est supérieur au plan de la protection. Elle craignait sans doute que ce dernier ne passe à la trappe...


À l'entraînement sur un champ de tir. Notez les chenilles métalliques T81 à deux axes


Le ravitaillement en obus reste une opération longue et pénible. Le T26E3 embarque 70 projectiles. Une dotation en retrait face aux blindés allemands. Son plus puissant adversaire le Tiger II dispose quant à lui de 86 obus.

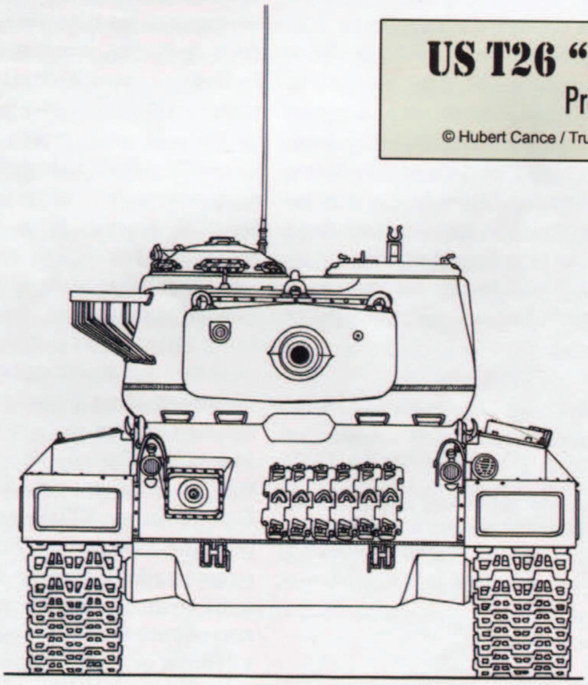


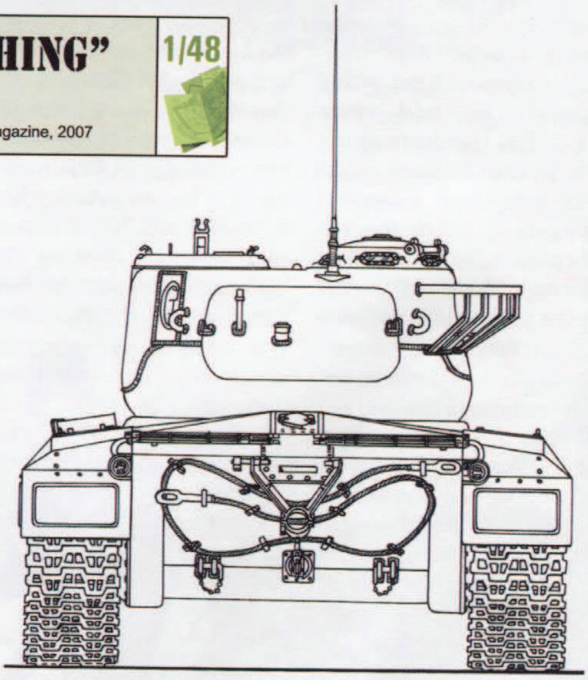
US T26 "PERSHING"

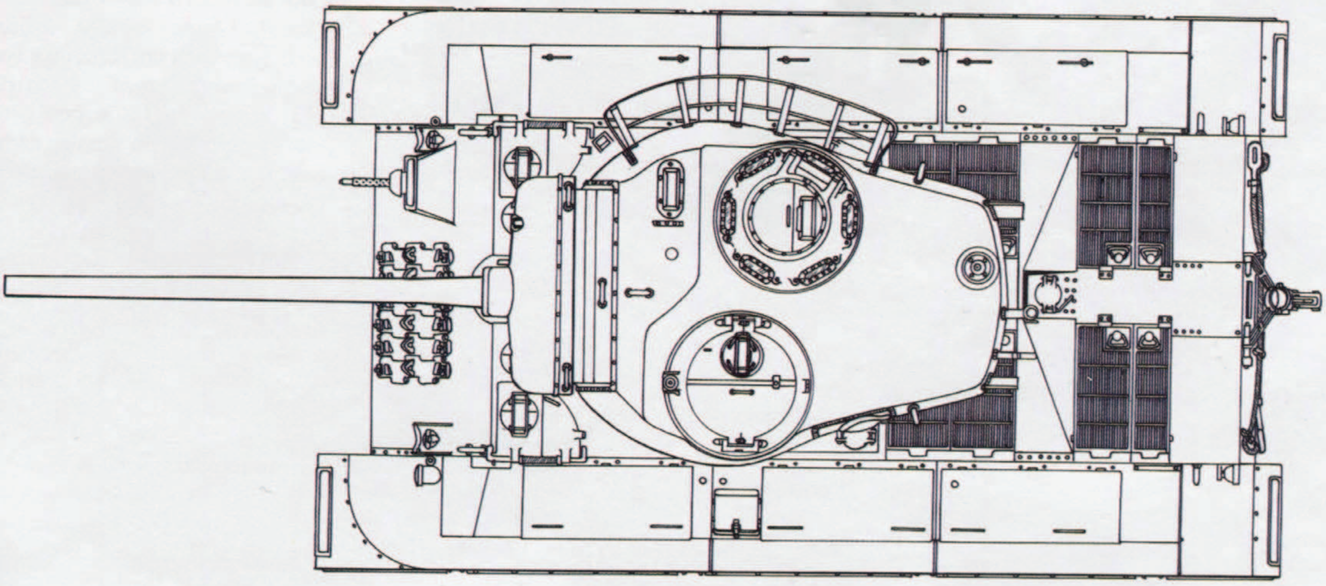
Prototype

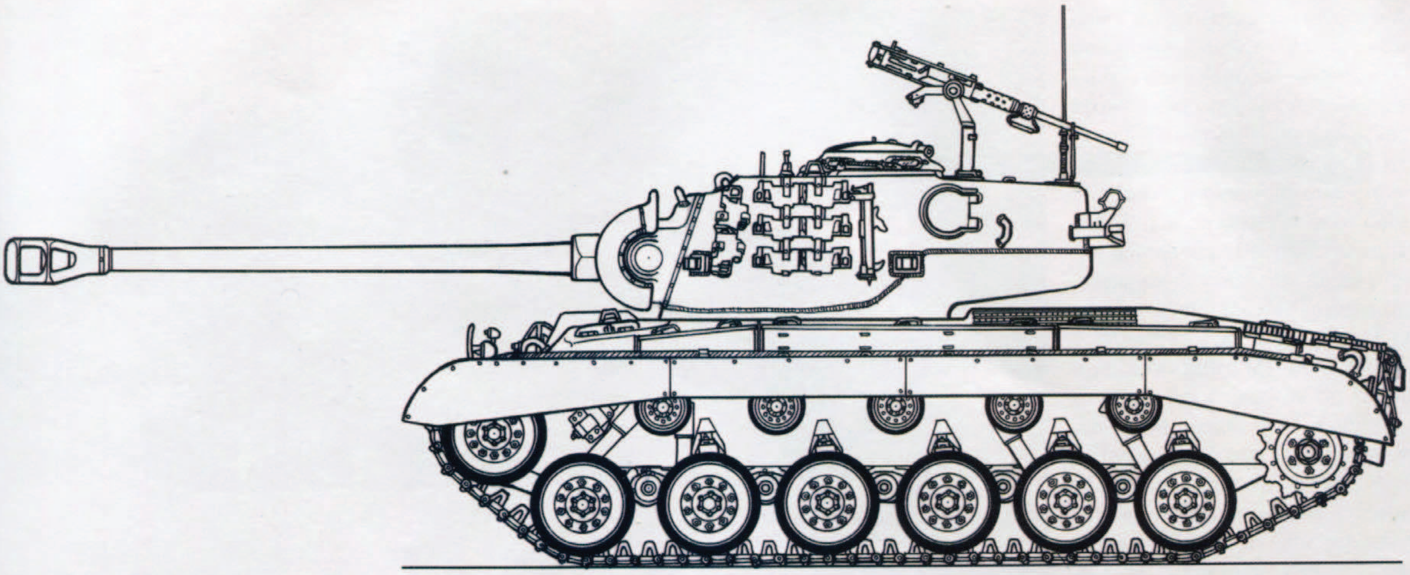
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007

1/48





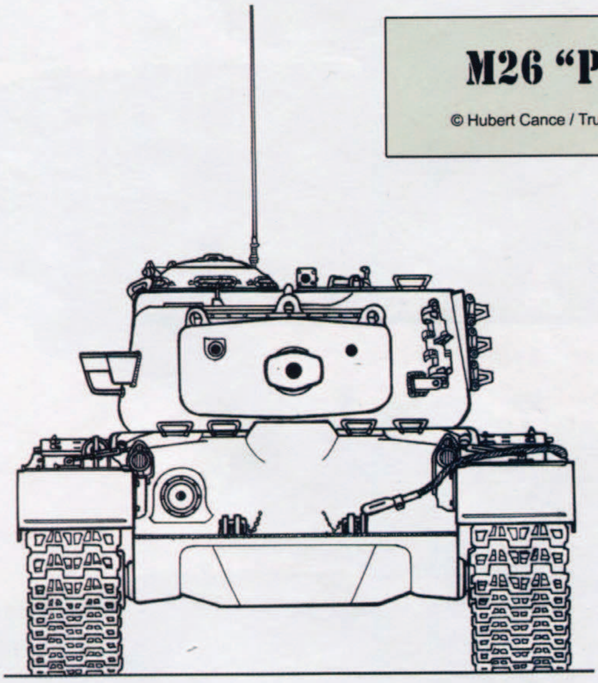


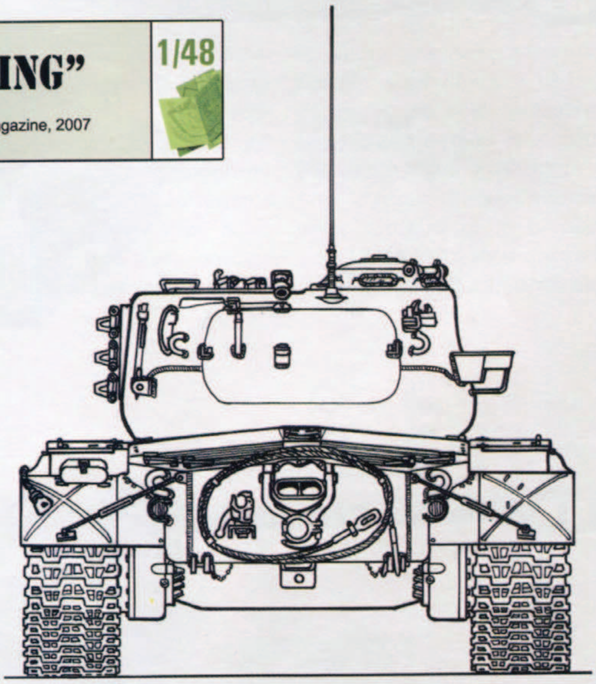


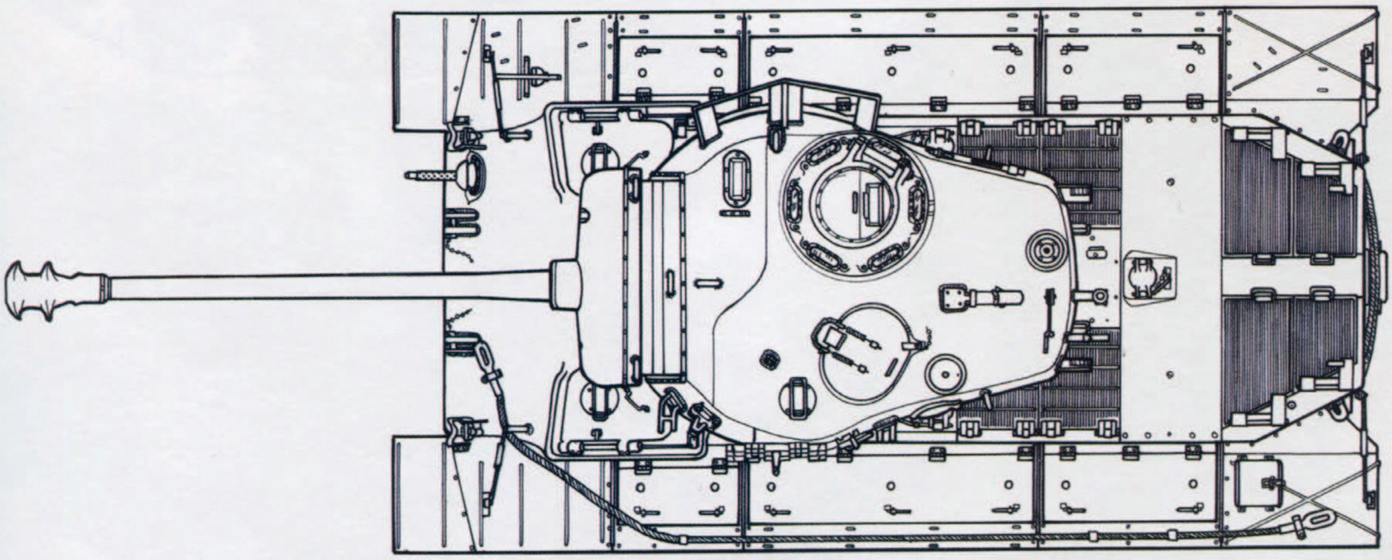
M26 "PERSHING"

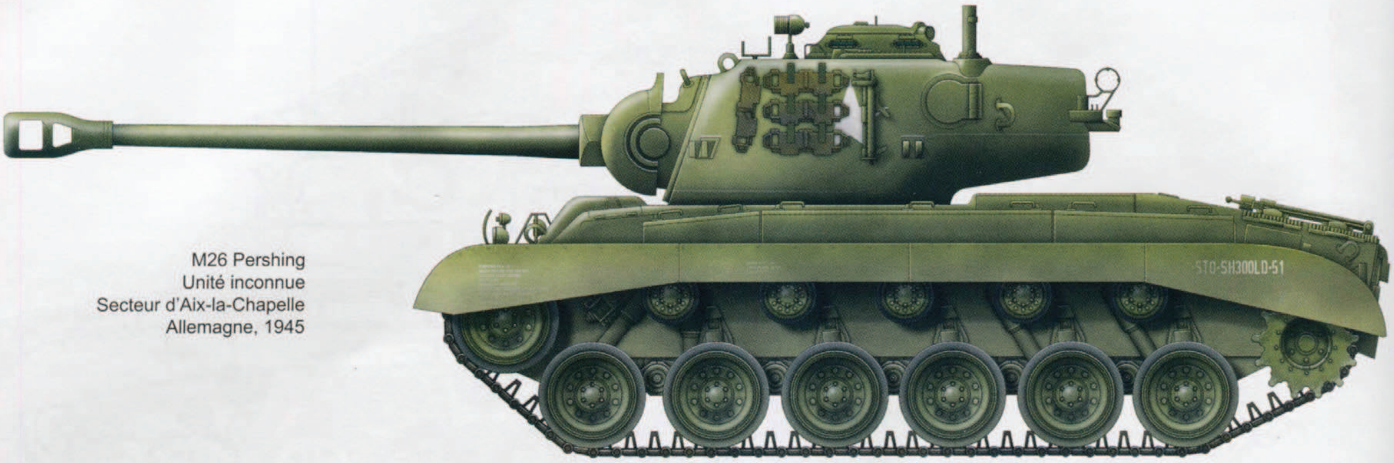
1/48

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007

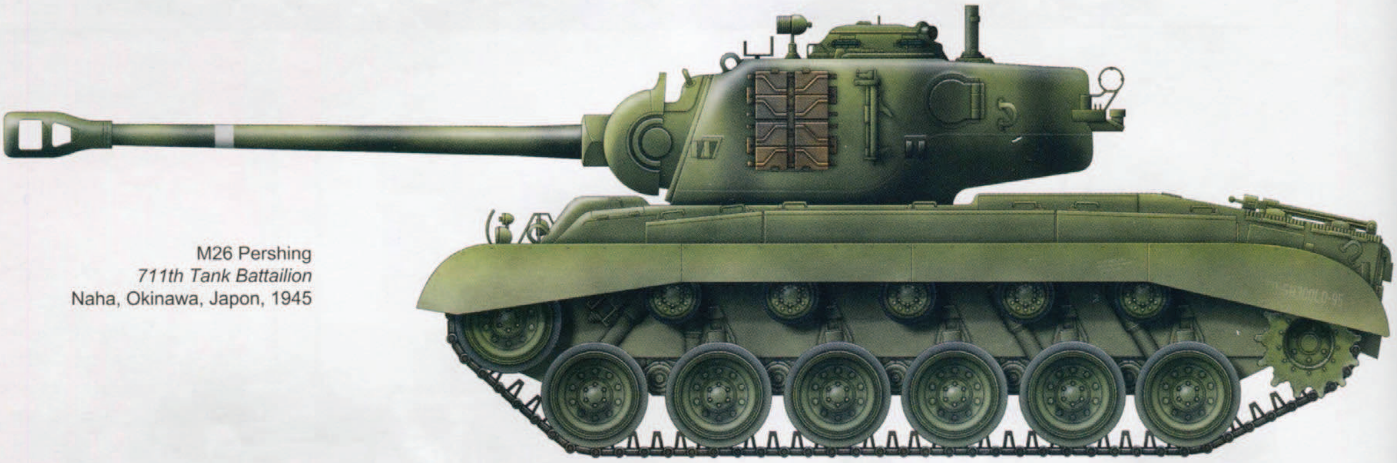




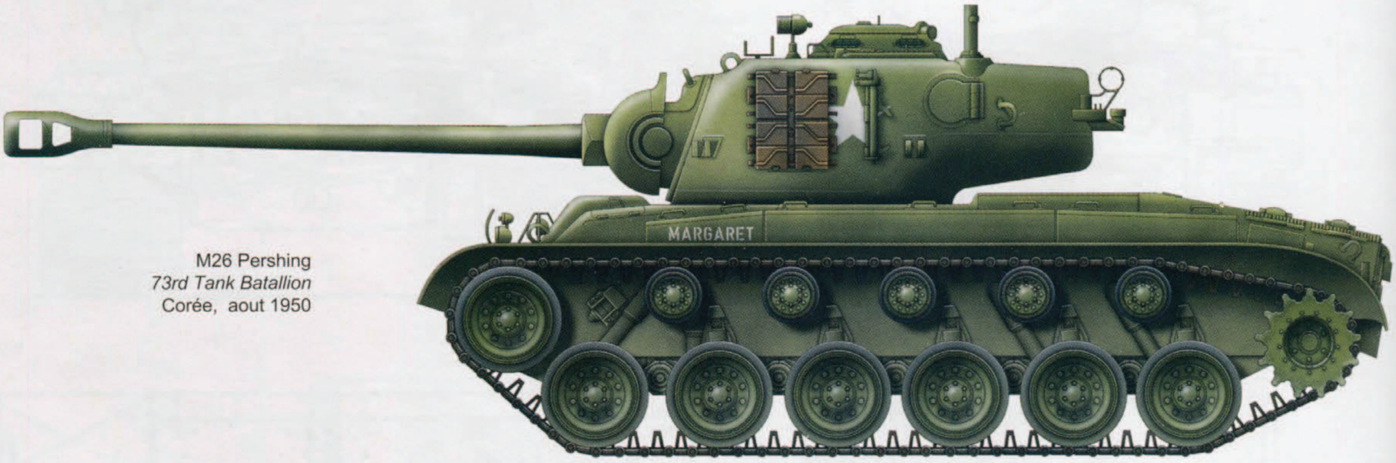



STO-SH300LD-51

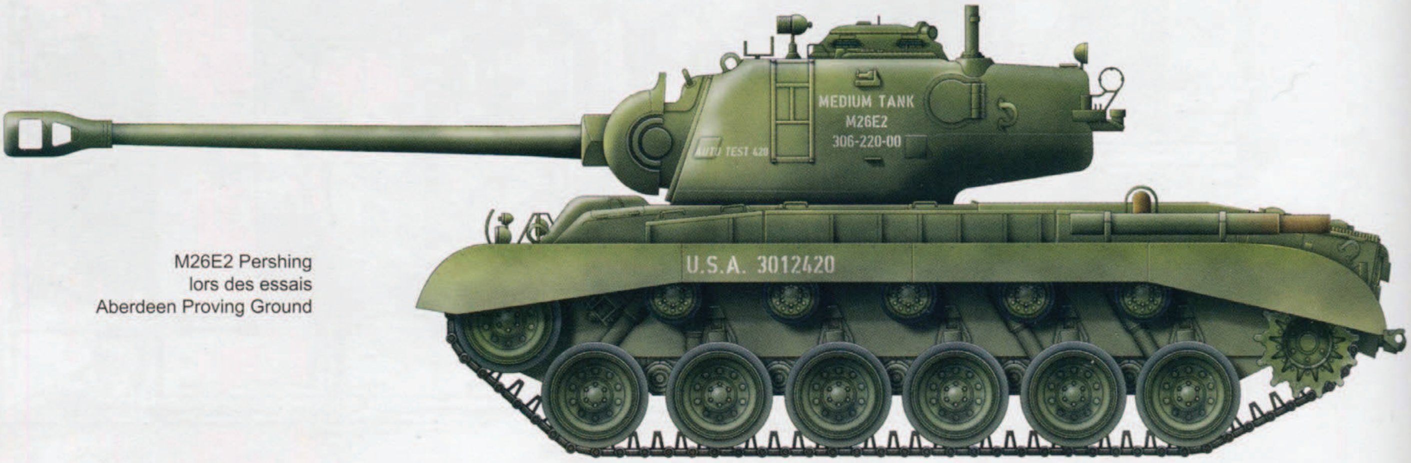
M26 Pershing
Unité inconnue
Secteur d'Aix-la-Chapelle
Allemagne, 1945



M26 Pershing
711th Tank Battailion
Naha, Okinawa, Japon, 1945

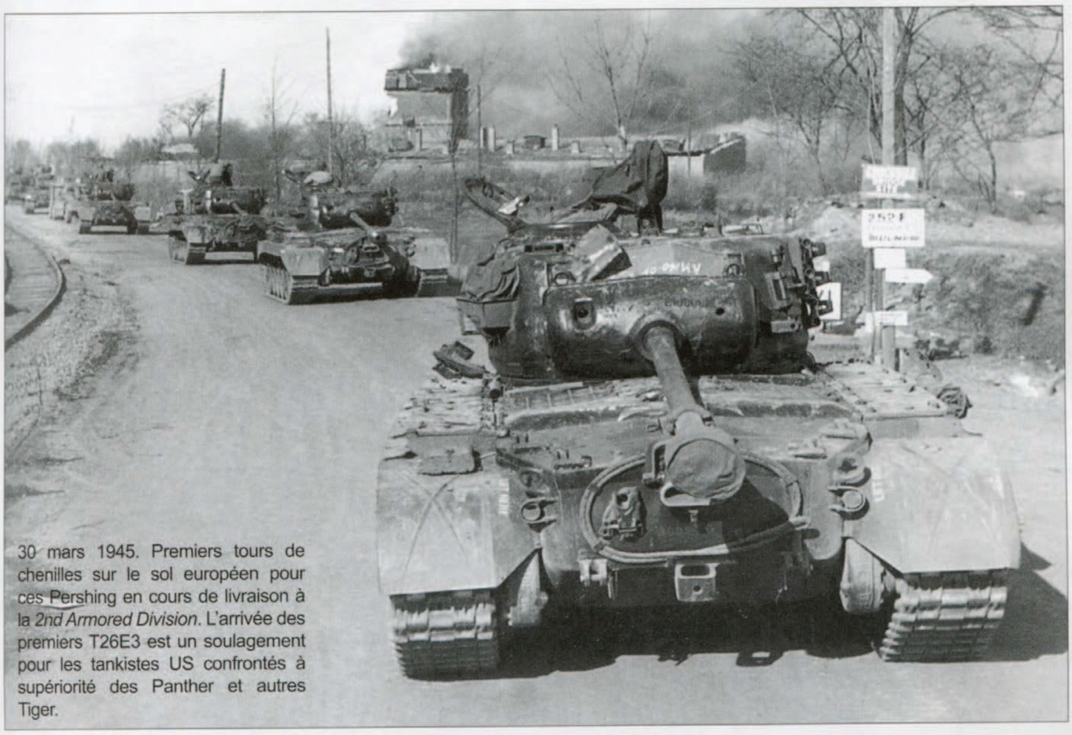


M26 Pershing
73rd Tank Batallion
Corée, aout 1950


MEDIUM TANK
M26E2
306-220-00
TEST 420
U.S.A. 3012420

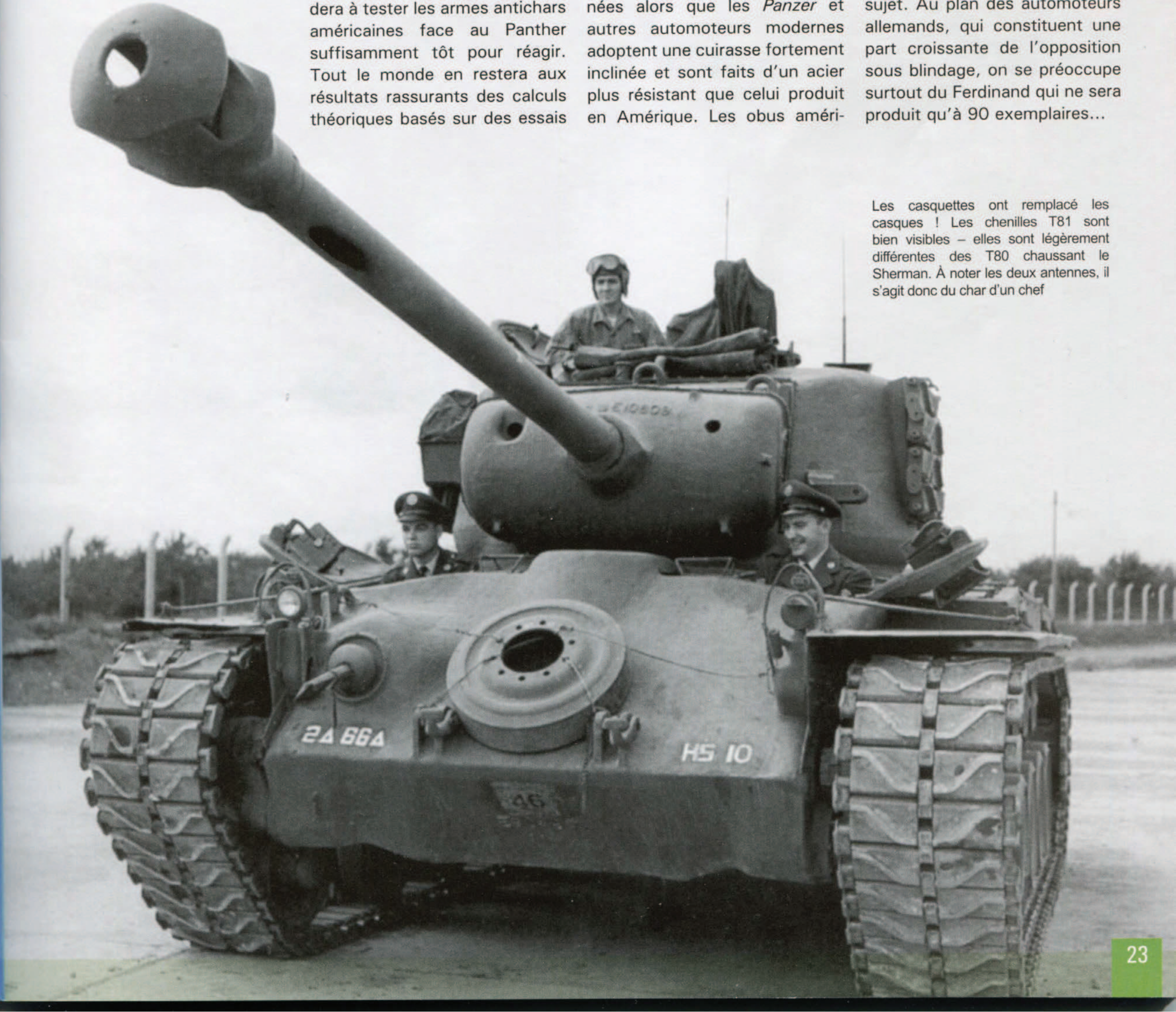
M26E2 Pershing
lors des essais
Aberdeen Proving Ground

Copyright © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007



30 mars 1945. Premiers tours de chenilles sur le sol européen pour ces Pershing en cours de livraison à la *2nd Armored Division*. L'arrivée des premiers T26E3 est un soulagement pour les tankistes US confrontés à supériorité des Panther et autres Tiger.

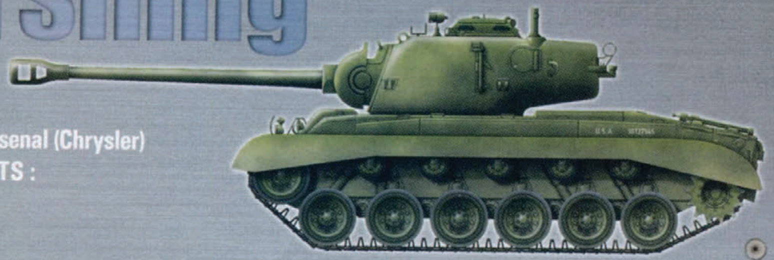
Personne aux États-Unis ou même sur le front ne se décidera à tester les armes antichars américaines face au Panther suffisamment tôt pour réagir. Tout le monde en restera aux résultats rassurants des calculs théoriques basés sur des essais contre des plaques de blindage américaines peu ou pas inclinées alors que les *Panzer* et autres automoteurs modernes adoptent une cuirasse fortement inclinée et sont faits d'un acier plus résistant que celui produit en Amérique. Les obus américains eux-mêmes se révéleront nettement moins durcis que leurs homologues allemands, provoquant un écart encore plus grand des performances ; les canons américains perceront de beaucoup moins loin que prévu tandis que ce sera l'inverse pour les allemands. De plus, jusqu'à la mi-1944, personne ne se préoccupe vraiment de l'impact du Panther sur les combats alors que, pourtant, les caractéristiques et les capacités du fauve allemand sont bien connues, notamment grâce aux éléments reçus de la part des Soviétiques après Koursk puis des constatations réalisées *in situ* en Italie dès le printemps 1944. C'est proprement incompréhensible ! En pratique, même les responsables des *Tank Destroyers*, dont ce devrait pourtant être la tâche prioritaire puisque les *Panzer* sont leurs adversaires désignés, se désintéressent du sujet. Au plan des automoteurs allemands, qui constituent une part croissante de l'opposition sous blindage, on se préoccupe surtout du Ferdinand qui ne sera produit qu'à 90 exemplaires...



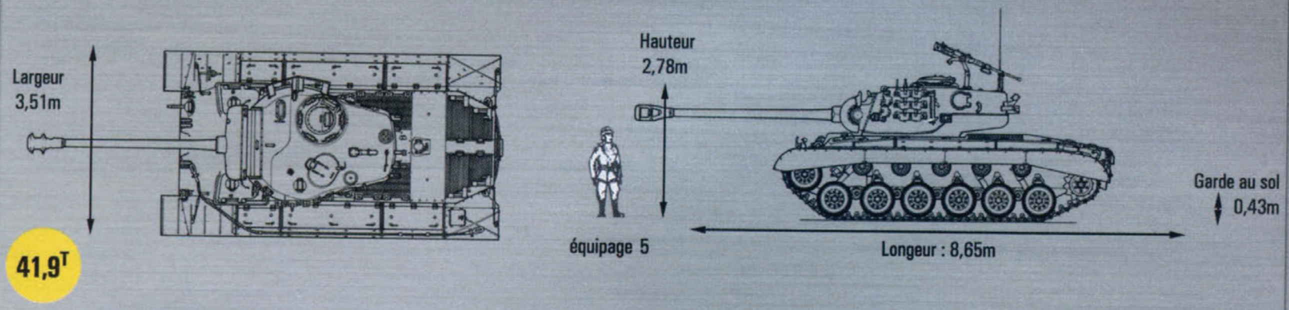
Les casquettes ont remplacé les casques ! Les chenilles T81 sont bien visibles – elles sont légèrement différentes des T80 chaussant le Sherman. À noter les deux antennes, il s'agit donc du char d'un chef

M-26 Pershing

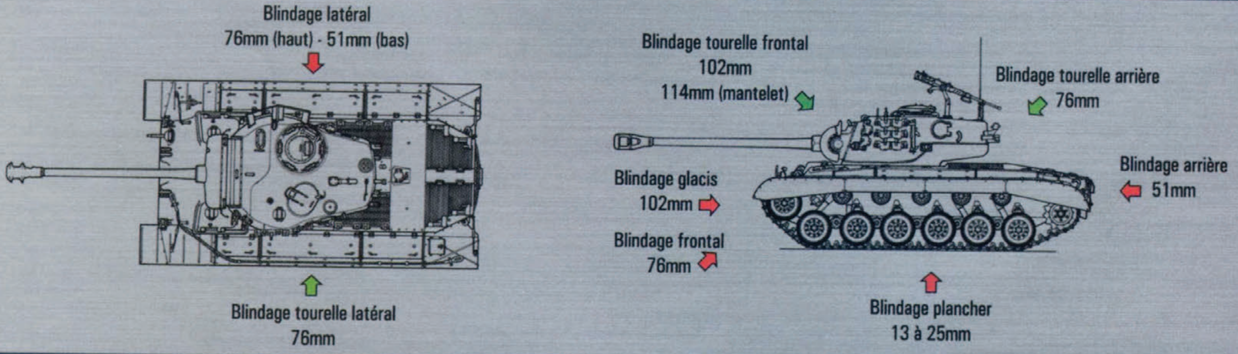
CHAR LOURD
CONSTRUCTEUR :
Fisher Tank Arsenal, Detroit Tank Arsenal (Chrysler)
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
2 212 exemplaires



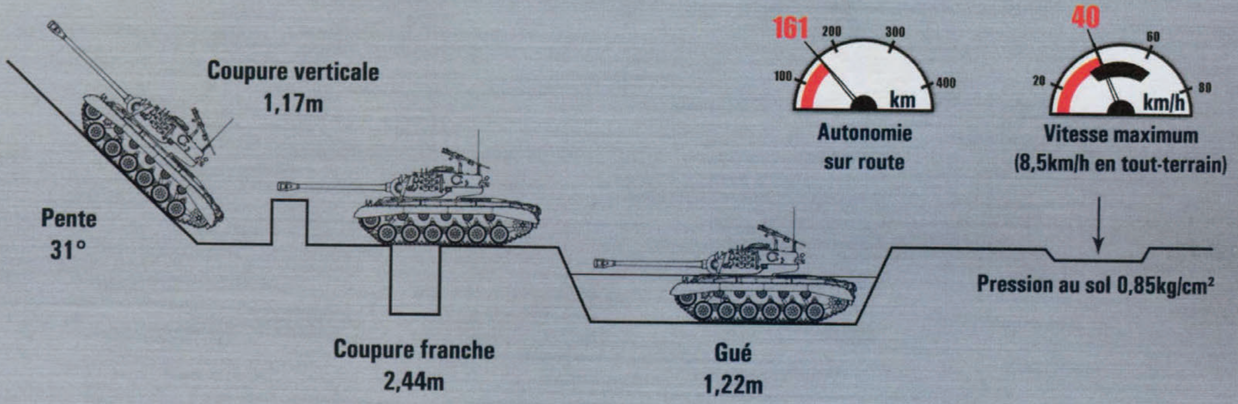
Morphologie


Largeur
3,51m
41,9T
Hauteur
2,78m
équipage 5
Longeur : 8,65m
Garde au sol
0,43m

Protection


Blindage latéral
76mm (haut) - 51mm (bas)
Blindage tourelle latéral
76mm
Blindage tourelle frontal
102mm
114mm (mantelet)
Blindage tourelle arrière
76mm
Blindage glacis
102mm
Blindage frontal
76mm
Blindage arrière
51mm
Blindage plancher
13 à 25mm

Mobilité


161
100
200
300
400
km
Autonomie
sur route
40
20
60
80
km/h
Vitesse maximum
(8,5km/h en tout-terrain)
Coupure verticale
1,17m
Pente
31°
Pression au sol 0,85kg/cm²
Coupure franche
2,44m
Gué
1,22m

Armement

Armement principal	90mm Gun M3 (T7)
Approvisionnement	70 coups
Armement secondaire	2 x .30 (7,62mm) caliber MG M1919A4 1 x .50 (12,7mm) caliber MG HB M2 (AA)
Approvisionnement	7,62mm : 5 000 / 12,7mm : 550 coups

Motorisation

Moteur	V8 diesel Ford GAF
Nombre de cylindres	8
Puissance	500cv à 2 600tr/min
Refroidissement	Eau
Contenance réservoir	832 litres

C'est pour cet ensemble de raisons que personne ne demande vraiment à disposer d'un armement antichars amélioré pour les chars moyens américains. Qui plus est, il existe un opposant haut placé à une évolution vers des capacités antichars supérieures pour les chars moyens américains : le responsable des *Army Ground Forces*, le *General* MacNair. Dans le domaine du char, il estime que celui-ci est un matériel cher qui n'a pas à se lancer dans des combats risqués contre ses homologues allemands (il en est resté à une attaque en masse façon *Blitzkrieg*) alors que le *Tank Destroyer* (si possible tracté car il est plus facile à camoufler et très bon marché) est là pour ça... Il s'opposera donc et pendant longtemps au réarmement du Sherman car il se dit que, si les tankistes venaient à disposer d'un canon de 76mm, ils se lanceraient à la chasse aux *Panzer*, ce au détriment de leur principale mission consistant à s'attaquer aux objectifs « mous » et aux arrières ennemis ; et il ne peut bien sûr être d'accord avec la baisse des performances explosives du 76mm pour la même raison.

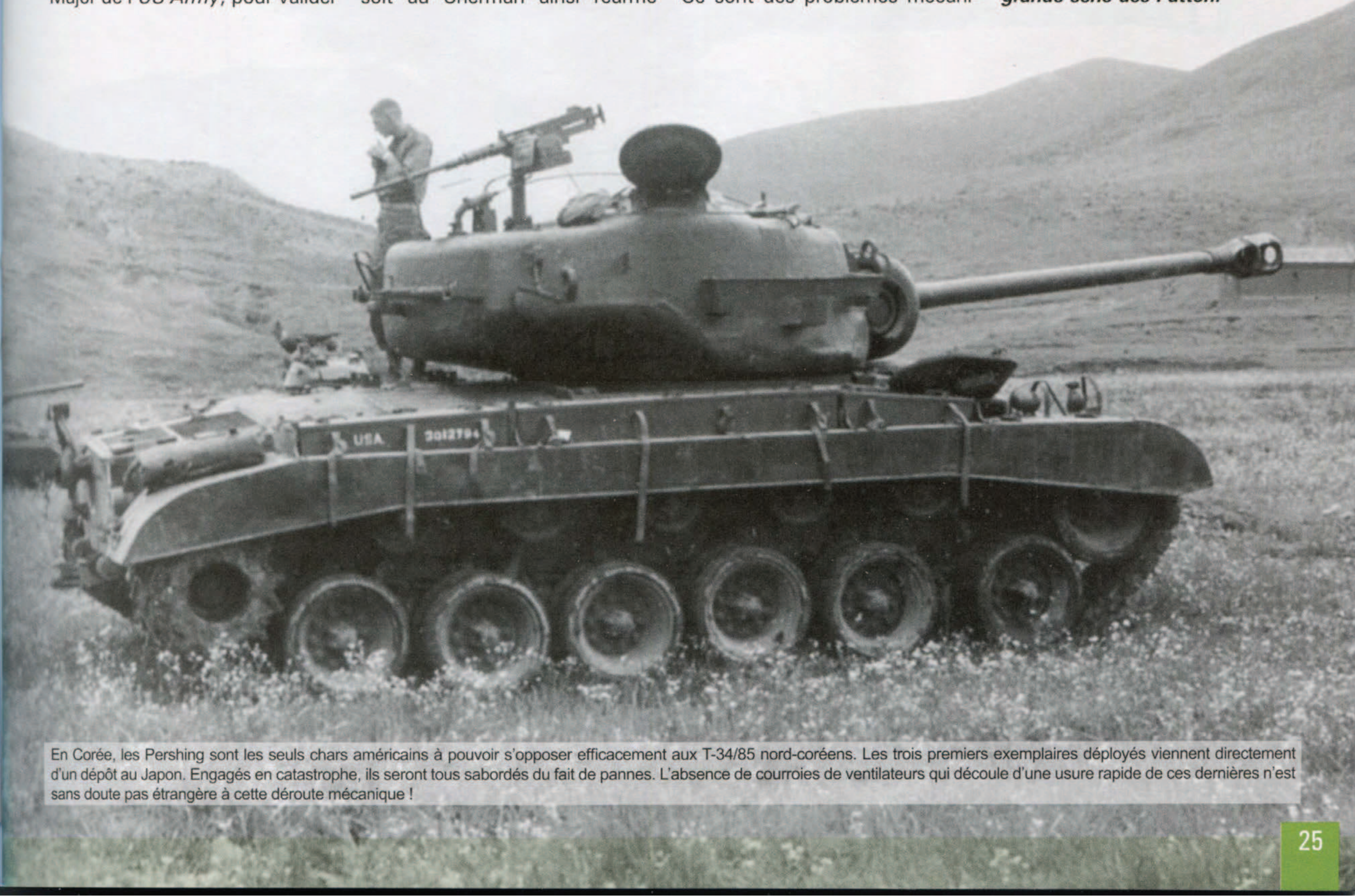
C'est pourquoi il faudra la décision de Marshall, Chef d'État-Major de l'*US Army*, pour valider la commande du T26E3 qui, s'il a des capacités explosives retrouvées, fait craindre par ses capacités perforantes supérieures le « dévoiement » des tactiques précitées. Tandis que son poids et son encombrement feront pousser des cris aux responsables du Génie : leurs ponts ne sont pas adaptés pensent-ils, même si cela ne sera pas un problème insurmontable en opération. Cette décision de Marshall sera prise avec l'appoint des Britanniques qui ont longtemps espéré la production d'un char lourd ou, en tout cas, armé d'un canon antichars nettement plus efficace. Le Matériel réussit à leur « vendre » le T26 en leur faisant croire qu'il est prêt à être mis en production, un mensonge éhonté en cette fin d'année 1943. Ceux-ci pousseront de façon décisive à son adoption en convaincant Devers puis Eisenhower, les responsables de l'*ETO* à cette époque, de son intérêt alors que leurs propres subalternes n'en ressentaient pas encore la nécessité. Interrogé sur ses besoins en chars pour 1945, l'*ETO* formulera une demande pour 3/4 de chars à canon de 90mm (donc le T25-T26) et 1/4 de chars à obusier de 105mm, qui correspondent soit au Sherman ainsi réarmé soit au futur M45, dont on comprend donc mieux la genèse.

Le T26E3 est équipé d'une puissante mitrailleuse de 12,7mm capable de prendre à partie les avions ou les véhicules faiblement blindés.

USA 30127945

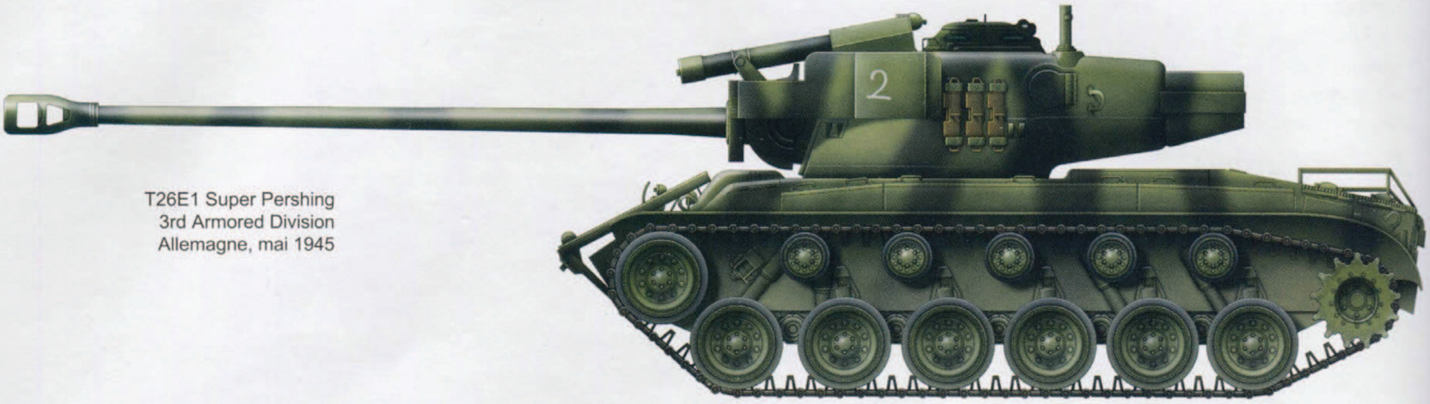
Nous sommes donc en janvier 1944 quand le Pershing est enfin commandé ; enfin, plus précisément, autant de T25 que de T26, car l'on se dit que les chars étant très proches, il sera toujours temps d'adapter les chaînes lorsque le modèle définitif sera choisi ! C'est le T26 qui gagnera car on privilégie un blindage renforcé même si la motorisation peine sérieusement à propulser ce dernier. Les premiers exemplaires produits sont rapidement testés et c'est alors qu'apparaissent des défauts mineurs mais que l'on se doit de régler avant l'adoption définitive. Ce sont des problèmes mécaniques mais surtout des défauts que l'Arme blindée n'aurait pas manqué de signaler en amont si le Matériel avait pris la peine de la consulter : le char emporte trop peu de munitions pour l'armement principal, une quarantaine d'obus au lieu des 70/80 souhaités, et leur stockage est très mal conçu au point d'en être pénalisant en combat. ■

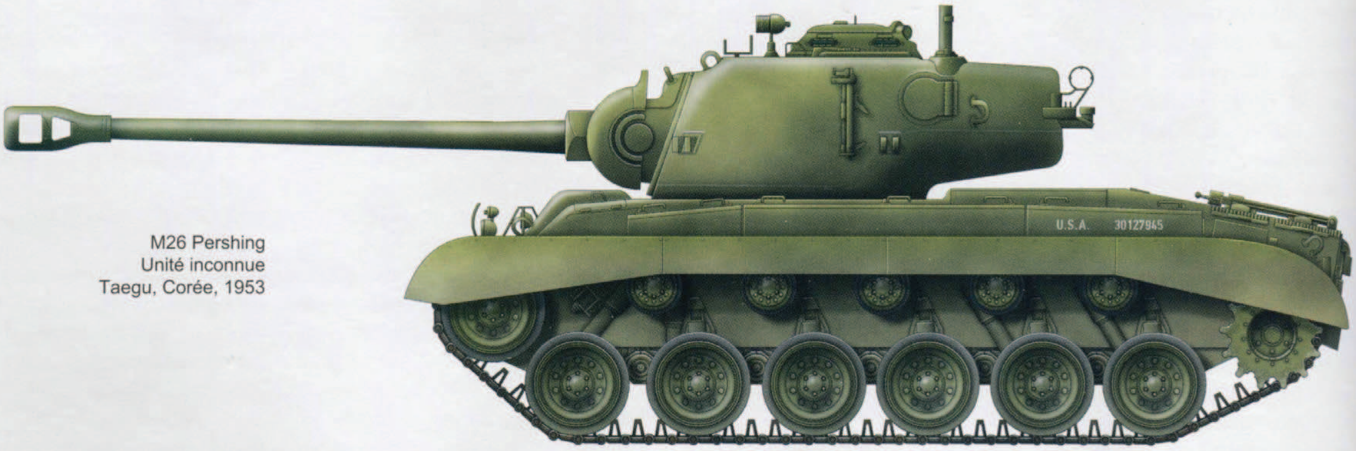
Dans la seconde partie de son texte, Claude Gillono abordera la question de l'emploi au combat du Pershing tant désiré par les équipages pour affronter les Tiger et Panther allemands ainsi que ses dérivés et variantes qui, à terme, déboucheront sur la grande série des Patton.



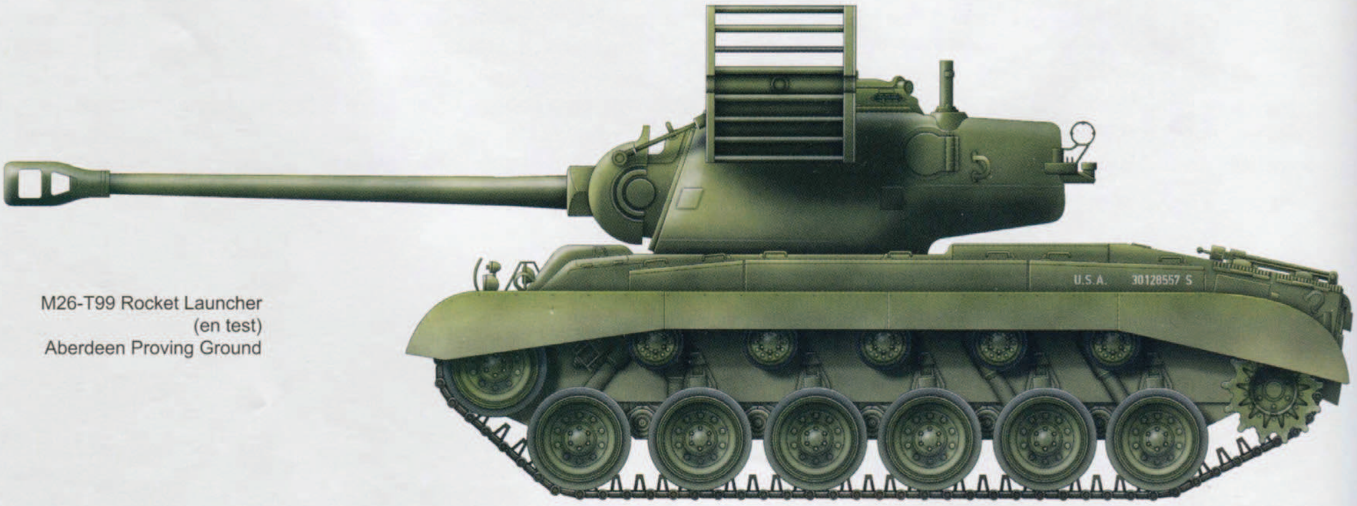
En Corée, les Pershing sont les seuls chars américains à pouvoir s'opposer efficacement aux T-34/85 nord-coréens. Les trois premiers exemplaires déployés viennent directement d'un dépôt au Japon. Engagés en catastrophe, ils seront tous sabordés du fait de pannes. L'absence de courroies de ventilateurs qui découle d'une usure rapide de ces dernières n'est sans doute pas étrangère à cette déroute mécanique !

M26 PERSHING

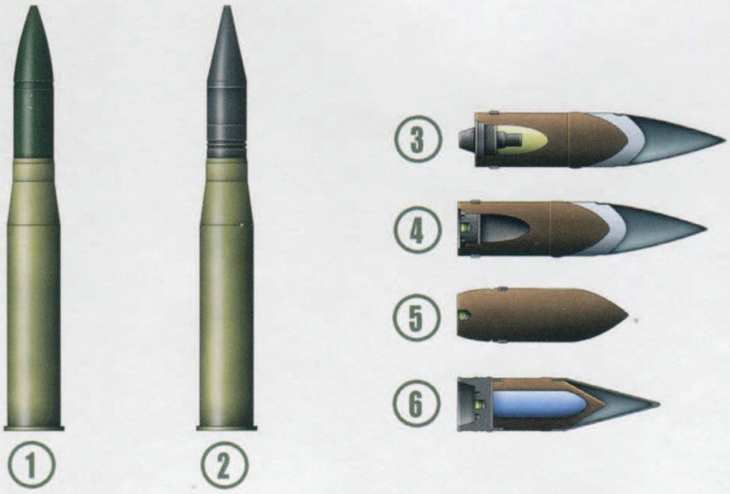

T26E1 Super Pershing
3rd Armored Division
Allemagne, mai 1945


M26 Pershing
Unité inconnue
Taegu, Corée, 1953

U.S.A. 30127945


M26-T99 Rocket Launcher
(en test)
Aberdeen Proving Ground

U.S.A. 30128557 S

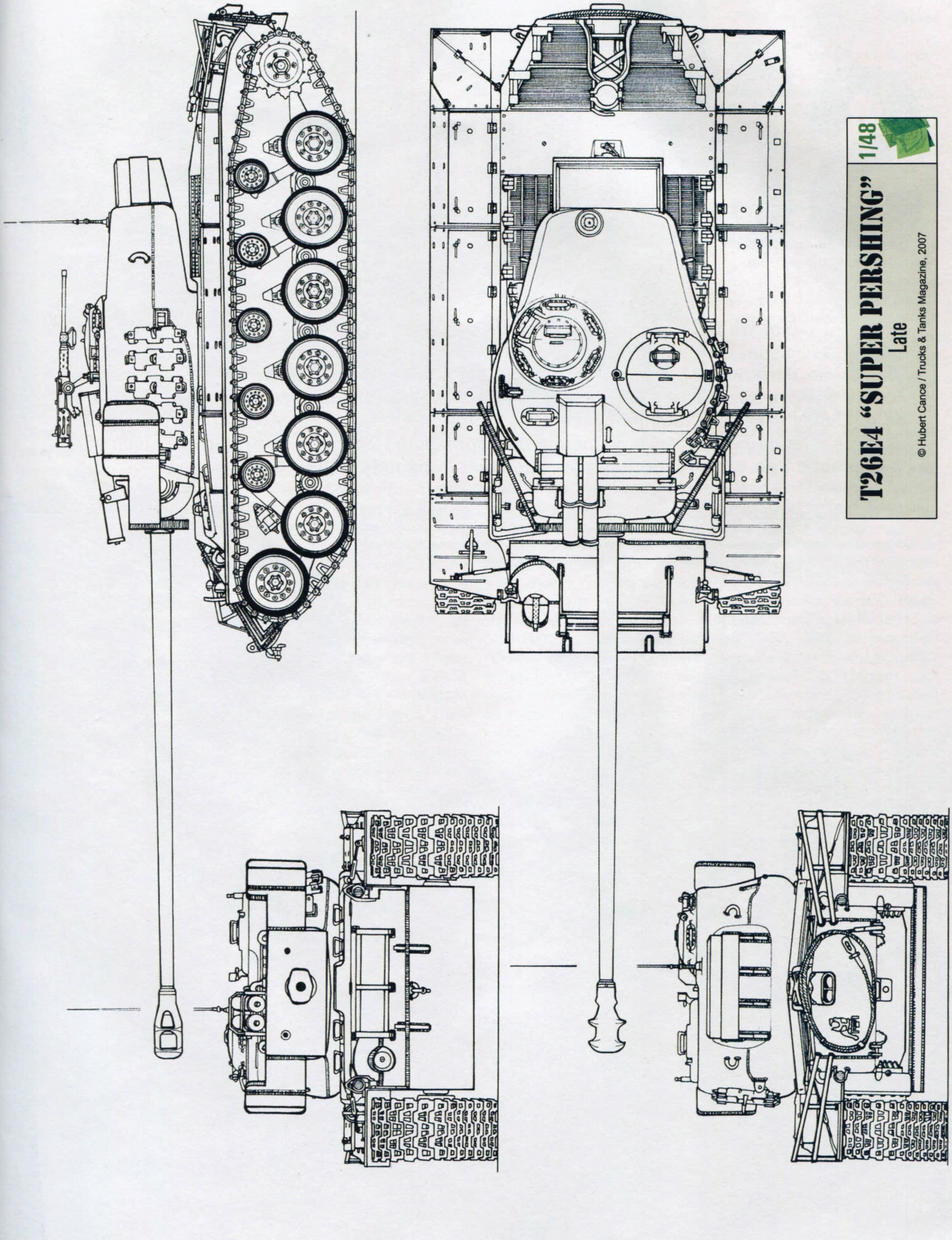


MUNITIONS

Canon M3 90mm
1. AP T33
2. HVAP T30E16

3. APCBC/HE-T
4. APCBC-T
5. AP-T
6. APCR-T

Copyright © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007



T26E4 "SUPER PERSHING"

Late

1/48

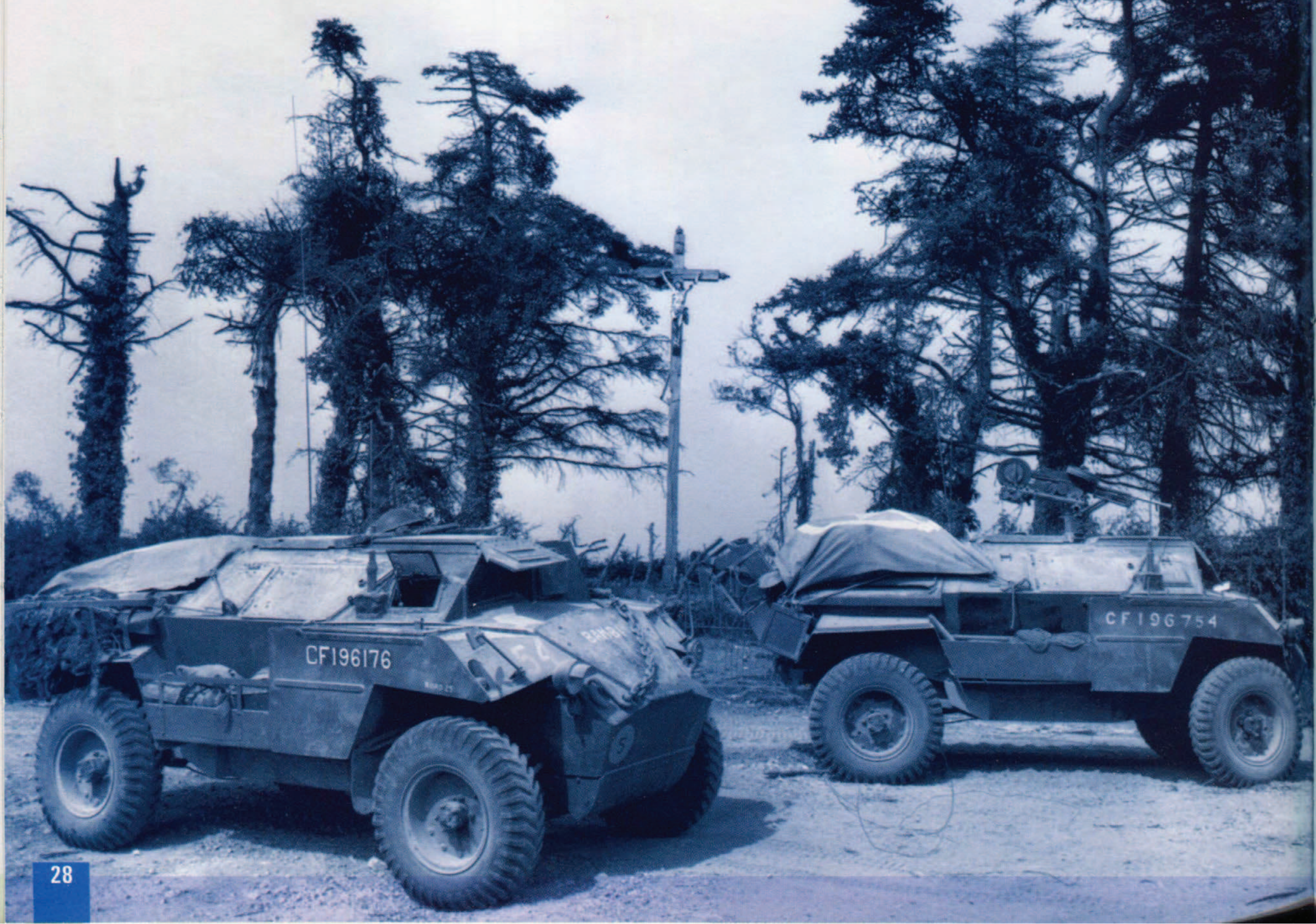
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007

Humber Scout Car

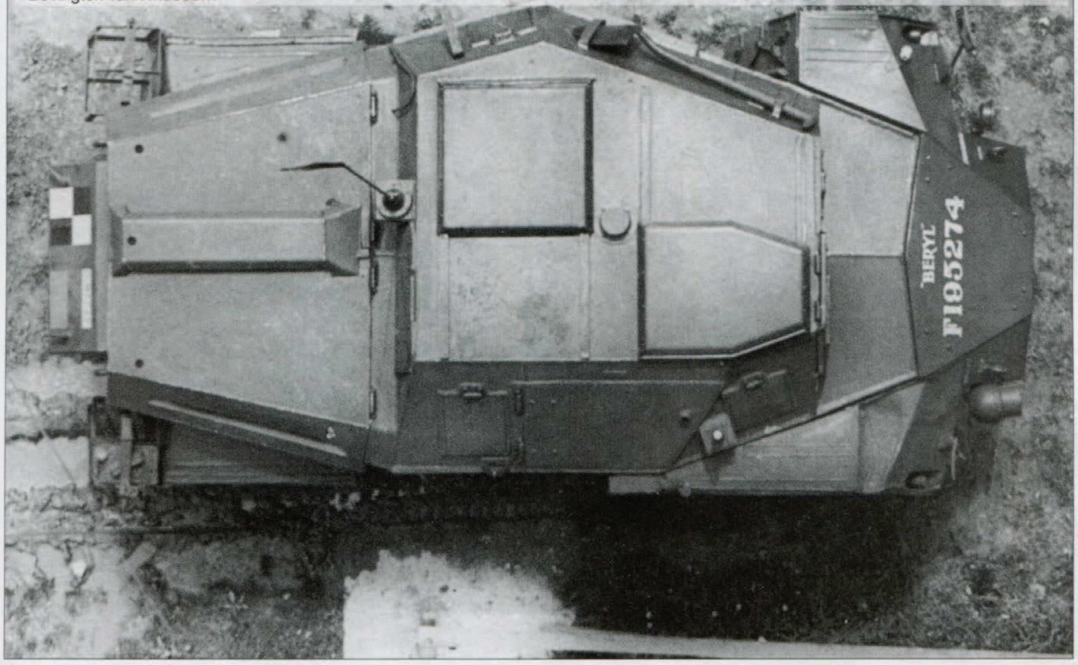
Par Ludovic Fortin

Au début de la Seconde Guerre mondiale, pour les missions de reconnaissance et de liaison, l'Armée britannique dispose d'un véhicule léger standard à quatre roues motrices désigné « *Car, Scout, Mk. I* ». Conçu par les ingénieurs de BSA et fabriqué sur les chaînes de montage de la firme Daimler, ce petit blindé avait été sélectionné après de multiples essais, notamment face à un prototype présenté par Alvis et baptisé Dingo ; après le rejet de ce dernier, le surnom a été repris pour l'engin de BSA/Daimler, engin dont la production ne cessera de progresser pendant la période 1939-1944.

Belle vue de deux *Scout Cars* Humber appartenant, d'après la légende, à la *4th Canadian Armoured Division*, près de Cintheaux, le 8 août 1944, lors de l'opération « Totalize ». Le morceau de tôle ajouté par les ateliers divisionnaires derrière le garde-boue droit pour servir de rangement est fréquent, tout comme l'équipement transporté sur la plage moteur ; ces petits véhicules disposaient d'un espace intérieur plus que réduit. National Archives of Canada



La vue supérieure de « Beryl » révèle la structure asymétrique caractéristique du véhicule. L'angle de l'habitacle sur le côté gauche laisse plus de place pour le commandant du véhicule et pour la radio située derrière son siège. La petite tape de vision arrière a disparu sur cet exemplaire de milieu de série.
Bovington Tank Museum



Cependant, la demande croissante de véhicules blindés de la part des militaires, surtout après les pertes élevées en France et l'extension du conflit en Afrique du Nord, ne peut jamais être satisfaite. Aussi deux autres constructeurs sont-ils sollicités en 1941 pour présenter leur propre projet en complément du Dingo. Le premier, Ford Motor Company installée au Canada, propose une copie légèrement agrandie du Dingo. Baptisée Lynx, ce petit blindé à roues utilise un maximum de composants Ford déjà disponibles. Mis en production, le Lynx sera presque uniquement utilisé par l'Armée canadienne. Le second industriel contacté, le Rootes Group de la branche Humber installée à Coventry, présente un véhicule certes plus simple mais aussi plus novateur. Le moteur est toujours à l'arrière. L'engin ne dispose que de deux roues directrices à l'avant (au lieu de quatre sur les premiers modèles de Dingo), comme sur les autres véhicules 4x4, blindés ou non, fabriqués par Humber et dont il utilise beaucoup de composants; le prototype présenté est plus lourd et plus grand, l'empattement passant à 2,31 mètres au lieu de 1,98 mètres. Il dispose d'un toit complètement clos doté de deux larges trappes coulissantes, à l'avant droit et à l'arrière gauche, et de garde-boue enveloppants faisant office de rangements. Désigné « *Scout, Car, Humber Mk. I* », il peut emporter un équipage de trois hommes – souvent réduit à deux, cependant – car un siège à dossier repliable est installé à côté de celui du pilote ; sa vitesse est légèrement supérieure à celle du Dingo mais, en revanche, il ne bénéficie pas de la conduite avant/arrière de ce dernier. Le blindage est également plus léger, ne dépassant pas 14mm à l'avant contre 30mm pour le Dingo. L'armement est limité à un fusil-mitrailleur Bren à chargeur circulaire monté sur un affût PLM commandé de l'intérieur... Un système encombrant et manquant cruellement de fiabilité, au point qu'il sera amplement critiqué par ses utilisateurs !

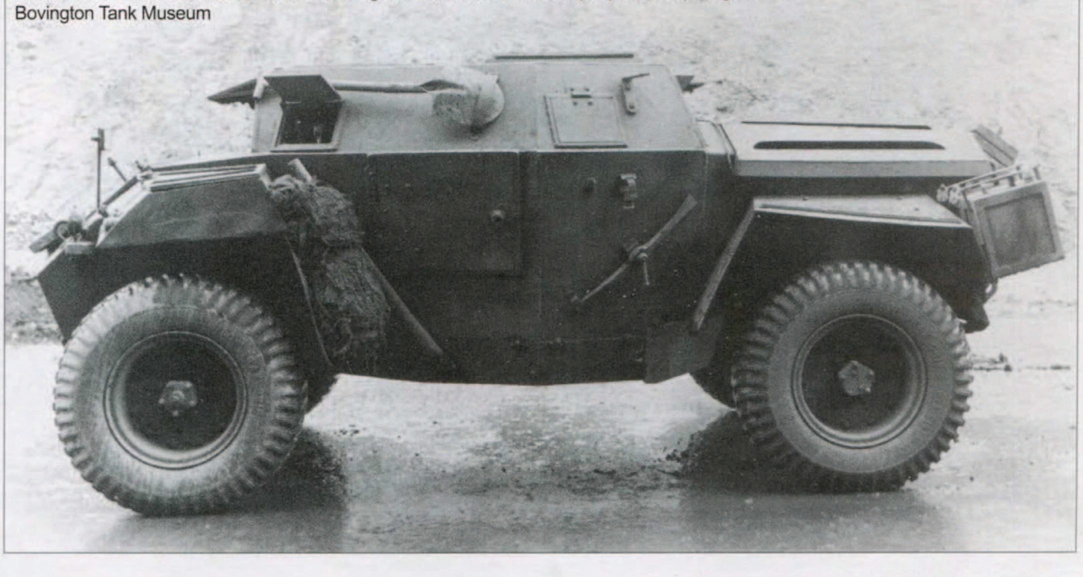
Le prototype F195100 – F étant le préfixe pour les automitrailleuses et blindés de reconnaissance – est livré début 1942. Il passe les différents tests avec succès et peu de modifications sont demandées avant que la première commande de 4 000 exemplaires, numérotés F195101 à F199100, ne soit validée par Londres en juillet de la même année. La fabrication est lancée début 1943. Quelques améliorations interviennent rapidement. Voici les plus importantes (avec le numéro de série à partir duquel elles apparaissent) :

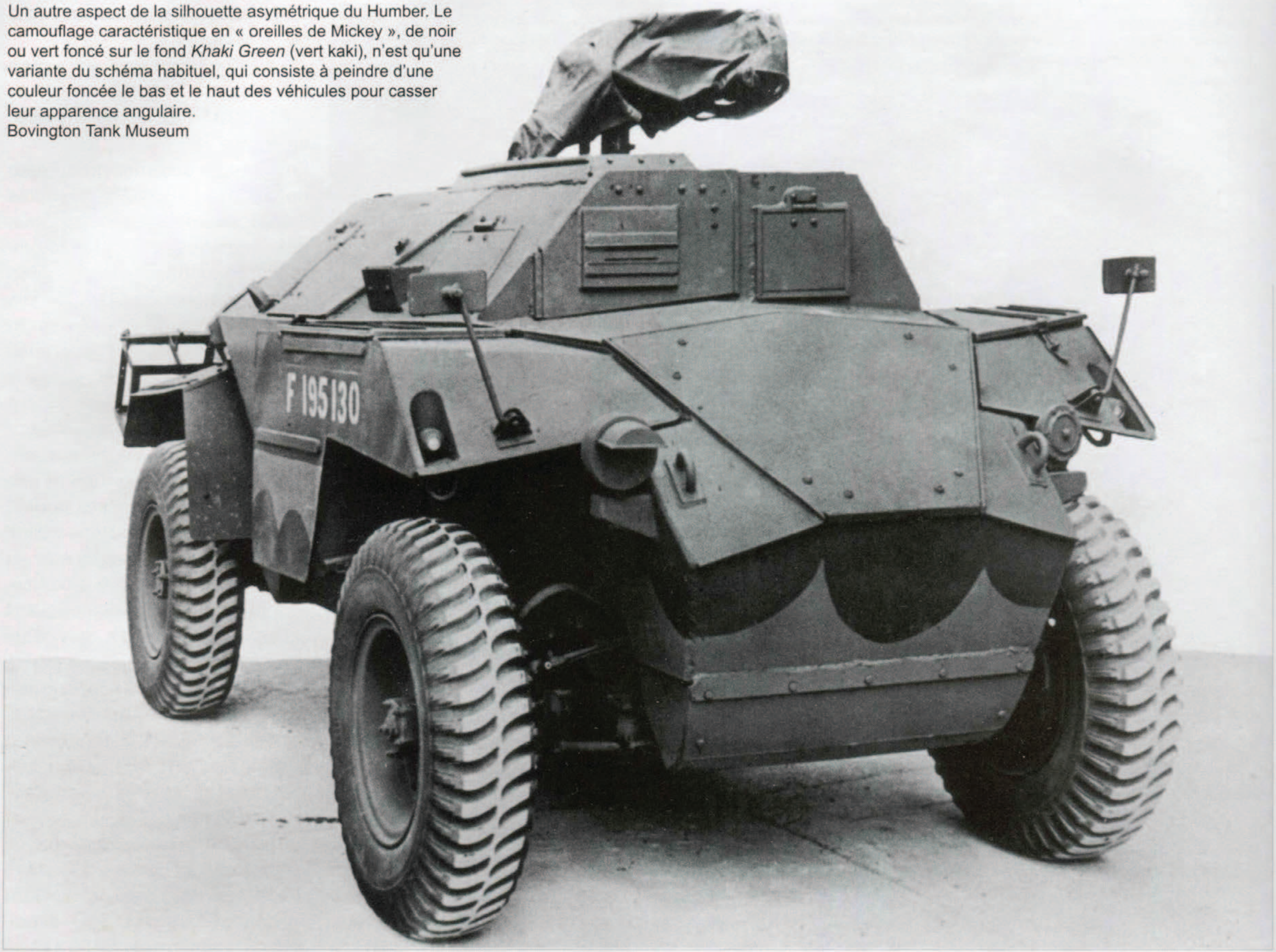
- F195126 : suppression de la tape de vision arrière gauche
- F195201 : nouveaux amortisseurs avant
- F195243 : phares et sirène modifiés
- F196301 : boîte de vitesses améliorée

En 1944, à compter du numéro de série F196801, soit après 1 800 exemplaires assemblés, des modifications plus nombreuses justifient la création d'une désignation *Mk. II*. Les changements sont internes et n'influent pas sur l'apparence extérieure du véhicule. Les plus importants sont le renforcement de la pompe à eau du moteur et des ressorts de la suspension arrière, l'apparition d'une dynamo à deux vitesses pour le chargement de la batterie quand le véhicule est stationnaire et une boîte de vitesses modifiée. Un nouveau volant apparaît à partir de la F197601, suivi d'un réservoir d'eau amélioré sur la F197701. Selon les lots, quelques variantes mineures apparaissent ; elles ne concernent principalement que la marque des phares et des pneumatiques utilisés.

Lorsque la première commande est complétée courant décembre 1944, une deuxième est aussitôt lancée portant sur 950 exemplaires numérotés F255311 à F256260. Elle est cependant annulée à la fin du printemps 1945 après 300 engins produits, la demande ayant en effet fortement diminué avec la fin de la guerre. De plus, en temps de paix, l'Armée britannique décide d'adopter le *Scout Car* Daimler (Dingo) comme véhicule de reconnaissance standard.

Le Humber est équipé du côté gauche d'une trappe s'ouvrant dans le bas de l'habitacle, un accès rarement utilisé semble-t-il (vu sa disposition et la taille de l'engin, cette issue ne devait pas être très pratique...). La fine épaisseur de la tape de vision ouverte confirme la faiblesse de l'ensemble du blindage, un défaut souvent critiqué par les équipages.
Bovington Tank Museum



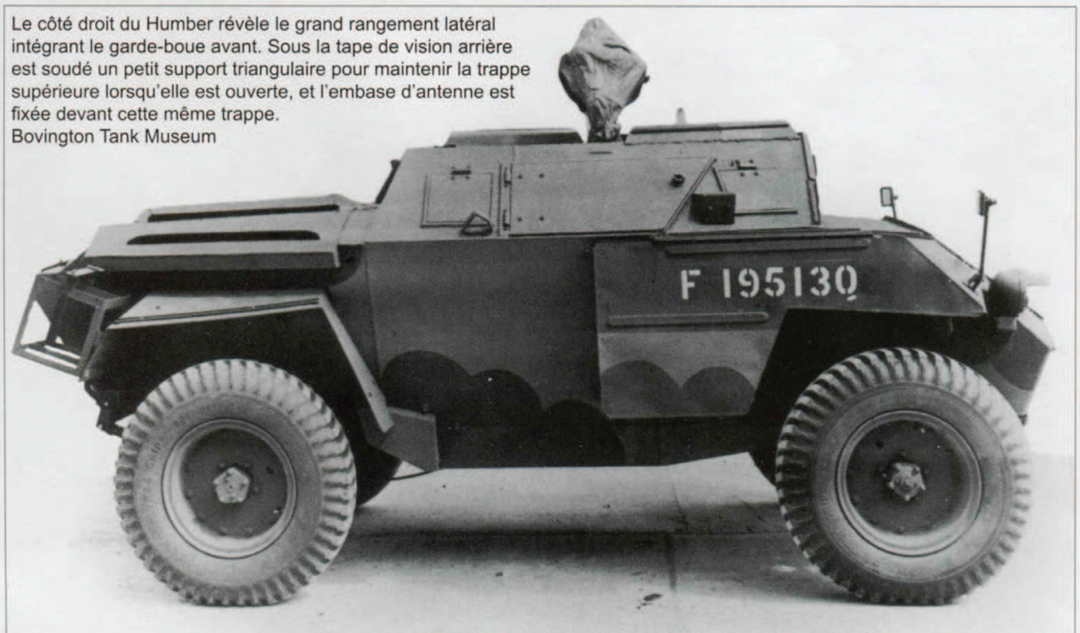


Un autre aspect de la silhouette asymétrique du Humber. Le camouflage caractéristique en « oreilles de Mickey », de noir ou vert foncé sur le fond *Khaki Green* (vert kaki), n'est qu'une variante du schéma habituel, qui consiste à peindre d'une couleur foncée le bas et le haut des véhicules pour casser leur apparence angulaire.
Bovington Tank Museum

Le *Scout Car* Humber reste néanmoins en service quelques temps au sein des forces de police ou de maintien de l'ordre, comme la Police Militaire britannique en Malaisie ou en Extrême-Orient. Il est également livré à plusieurs pays du *Commonwealth* ou des Nations Unies : Belgique, Danemark, Italie, Pays-Bas, Norvège, etc. La France, quant à elle, l'utilisera en Indochine. À noter que des modifications drastiques seront parfois adoptées après-guerre, comme le montage d'une circulaire de mitrailleuse ou d'une tourelle.

Durant la guerre, le *Scout Car* Humber était principalement en dotation parmi les troupes britanniques et canadiennes et, dans une moindre mesure, au sein des autres armées du *Commonwealth* ainsi que dans les brigades mécanisées belge et tchécoslovaque et la *1st Polish Armoured Division*. Moins nombreux que le Dingo, qui avait été préféré par le *Reconnaissance Corps* pour armer les divisions d'infanterie, le Humber équipait les unités de reconnaissance des divisions blindées mais aussi les régiments blindés et tous les services : *Royal Engineers*, *Royal Artillery*, *Royal Army Service Corps*, etc. Ainsi, chaque régiment blindé disposait d'un *Scout Car* dans le *Regimental HQ*, de quatre *Scout Cars* dans l'*Intercommunication Troop*, d'un autre dans chaque *Squadron HQ*, et ainsi de suite pour un total de 87 véhicules de ce type au sein de la division.

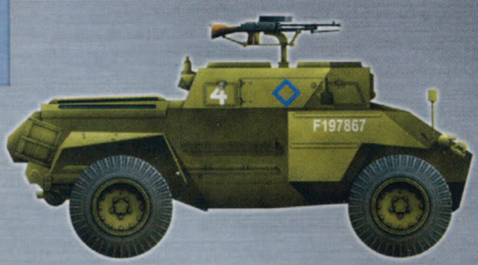
En général, le Dingo était préféré pour la reconnaissance car plus léger, plus petit, plus maniable et mieux blindé, tandis que le Humber plus vaste et couvert était mieux adapté aux tâches de liaison et de commandement. Dans la réalité, la disponibilité de l'un ou l'autre engin faisait qu'ils étaient parfois utilisés indifféremment pour les deux missions.



Le côté droit du Humber révèle le grand rangement latéral intégrant le garde-boue avant. Sous la tape de vision arrière est soudé un petit support triangulaire pour maintenir la trappe supérieure lorsqu'elle est ouverte, et l'embase d'antenne est fixée devant cette même trappe.
Bovington Tank Museum

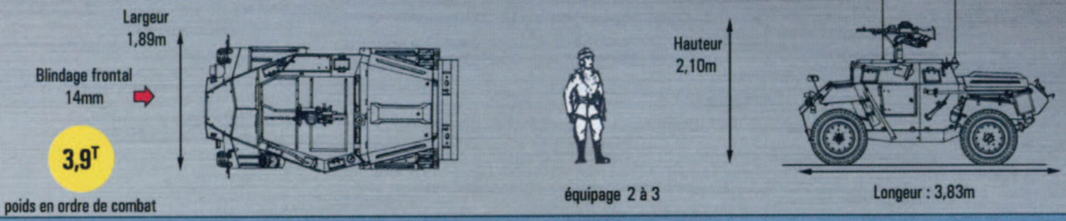
HUMBER MK.I

VÉHICULE
CONSTRUCTEUR :
Rootes Group
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
1 698 exemplaires



FICHE TECHNIQUE

Morphologie


Largeur
1,89m
Blindage frontal
14mm
3,9T
poids en ordre de combat
Hauteur
2,10m
équipage 2 à 3
Longeur : 3,83m

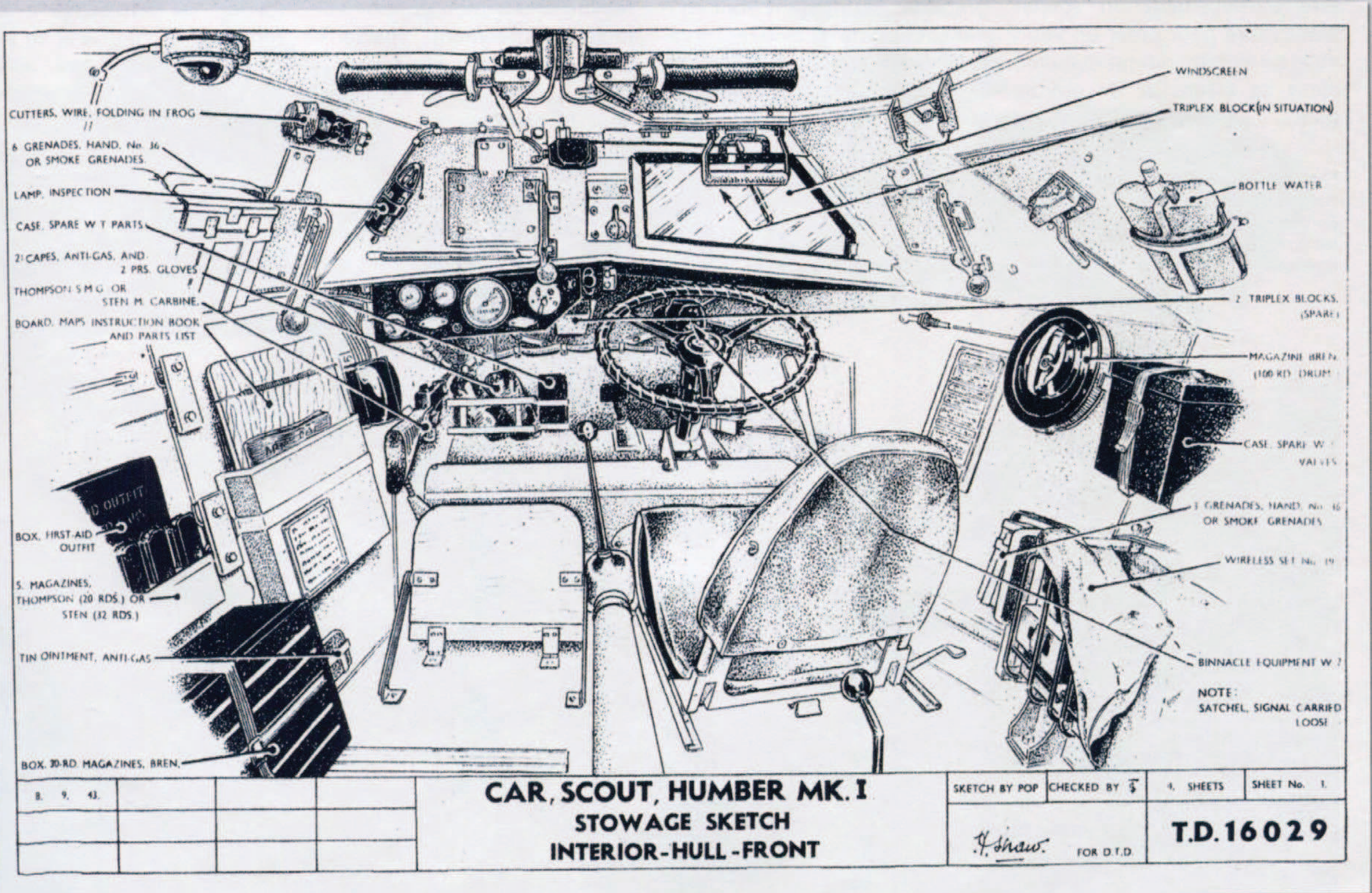
Armement

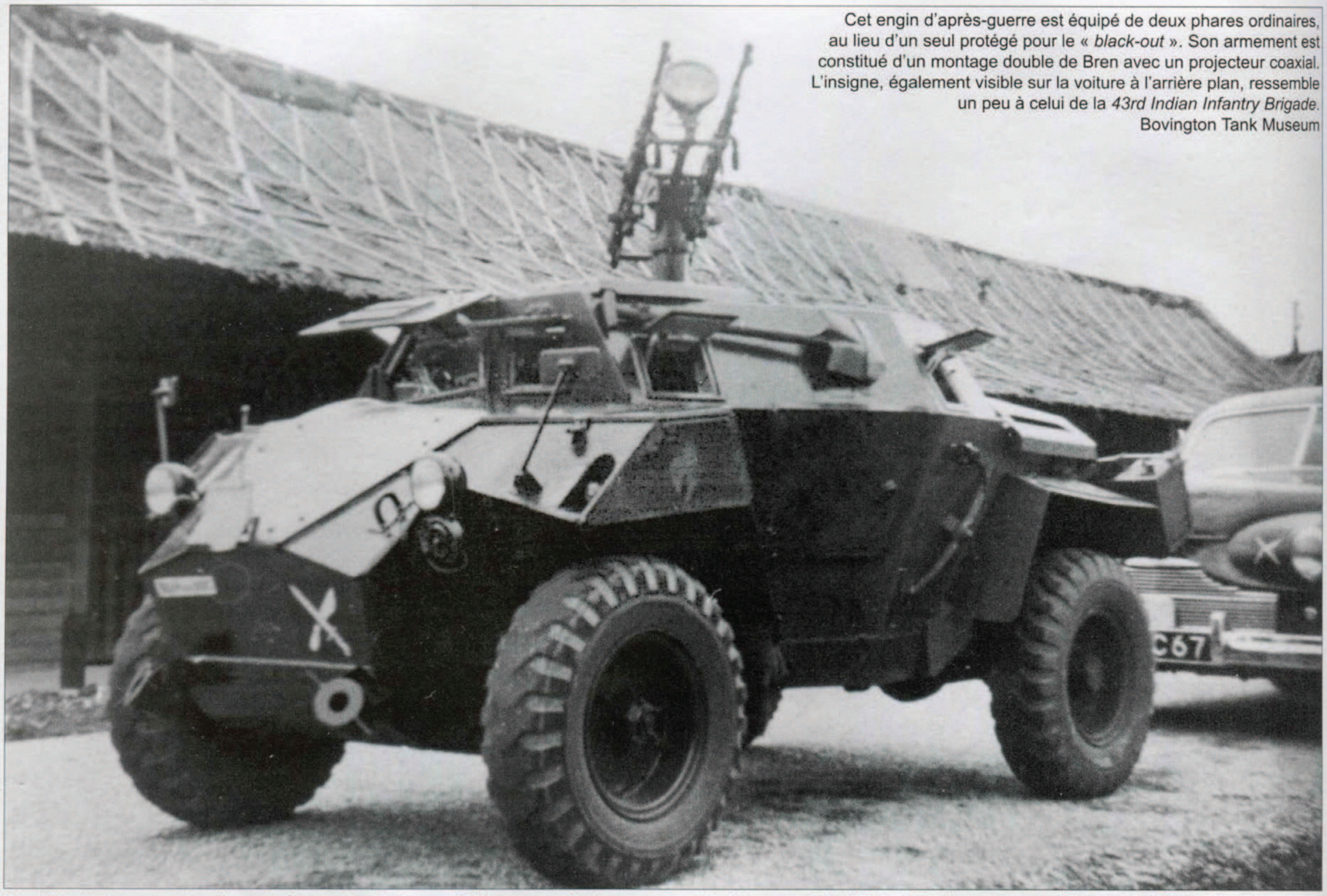
Armement principal	**fusil mitrailleur Bren calibre 7,7mm (.303)**
Approvisionnement	**chargeur tambour de 250 coups**
Armement secondaire	**pistolet mitrailleur Thompson**

Motorisation

Moteur	**Diesel**
Nombre de cylindres	**6 cylindres**
Puissance	**87 cv à 3 300 t/min**
Refroidissement	**Eau**
Contenance réservoir	**88 litres**
Rapport puissance/poids	**25,6 ch/tonnes**

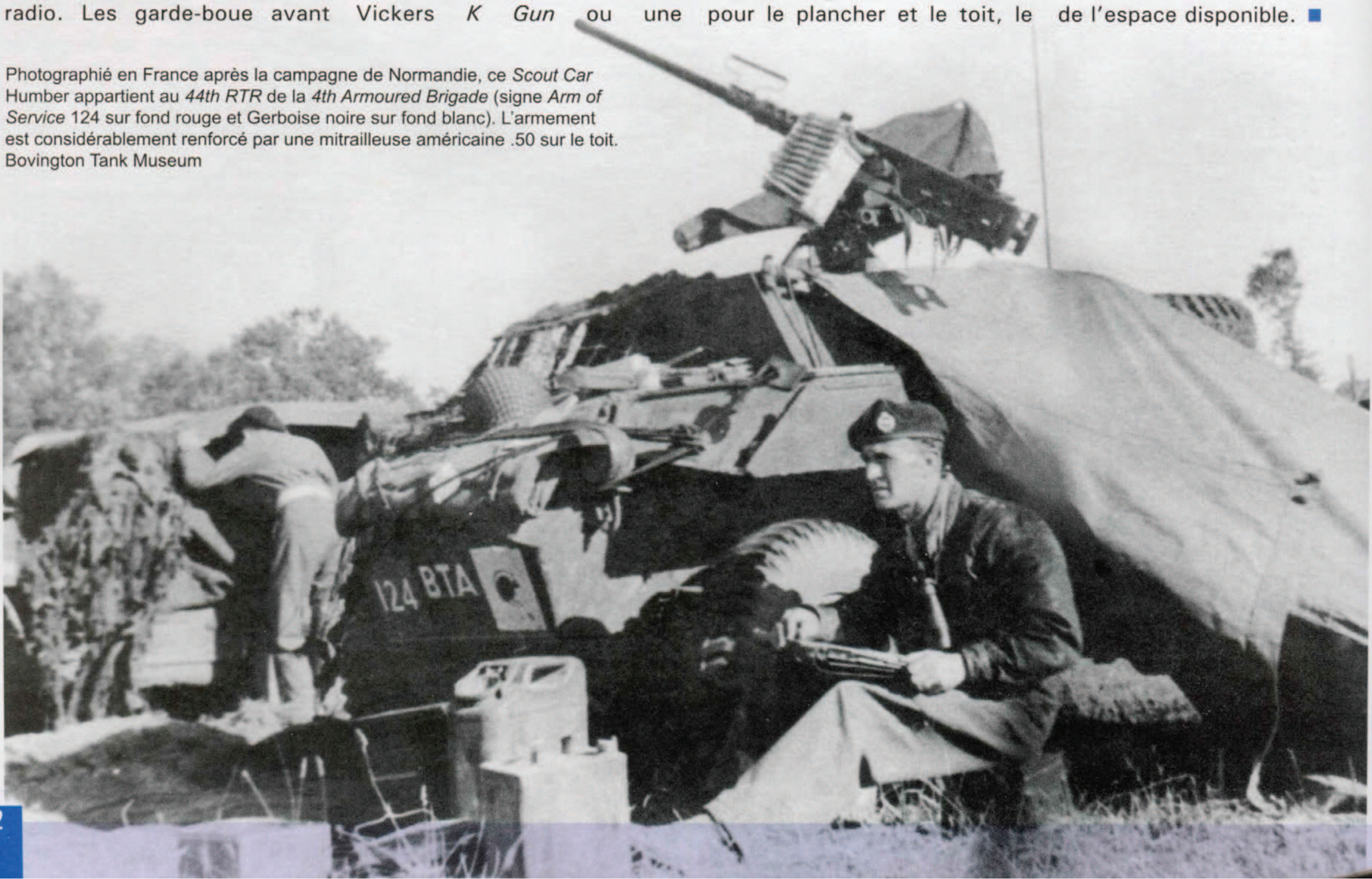
Vue intérieure


CUTTERS, WIRE, FOLDING IN FROG
6 GRENADES, HAND, No. 36 OR SMOKE GRENADES
LAMP, INSPECTION
CASE, SPARE W T PARTS
2 CAPES, ANTI-GAS, AND 2 PRS. GLOVES
THOMPSON S M G OR STEN M CARBINE
BOARD, MAPS INSTRUCTION BOOK AND PARTS LIST
BOX, FIRST-AID OUTFIT
5. MAGAZINES, THOMPSON (20 RDS.) OR STEN (32 RDS.)
TIN OINTMENT, ANTI-GAS
BOX, 30-RD MAGAZINES, BREN.
WINDSCREEN
TRIPLEX BLOCK(IN SITUATION)
BOTTLE WATER
2 TRIPLEX BLOCKS. (SPARE)
MAGAZINE BREN (100 RD DRUM)
CASE, SPARE W VALVES
3 GRENADES, HAND, No. 36 OR SMOKE GRENADES
WIRELESS SET No. 19
BINNACLE EQUIPMENT W ?
NOTE: SATCHEL, SIGNAL CARRIED LOOSE
8. 9. 43.
CAR, SCOUT, HUMBER MK. I
STOWAGE SKETCH
INTERIOR-HULL-FRONT
SKETCH BY POP
CHECKED BY
4. SHEETS
SHEET No. 1.
H. Shaw.
FOR D.T.D.
T.D. 16029



Cet engin d'après-guerre est équipé de deux phares ordinaires, au lieu d'un seul protégé pour le « *black-out* ». Son armement est constitué d'un montage double de Bren avec un projecteur coaxial. L'insigne, également visible sur la voiture à l'arrière plan, ressemble un peu à celui de la *43rd Indian Infantry Brigade*.
Bovington Tank Museum

Au fil du temps, le *Scout Car* Humber a parfois été modifié sur le terrain, surtout à la fin de la guerre. Le toit pouvait être partiellement ou totalement retiré pour créer un véhicule de commandement, avec ajout de sièges et de postes radio. Les garde-boue avant étaient parfois supprimés ou remplacés par des éléments plus simples, sans doute à la suite de leur destruction. Peu pratique, l'armement était souvent supprimé ou bien renforcé, ou encore remplacé par des affûts doubles de mitrailleuses Vickers *K Gun* ou une mitrailleuse Cal.50 (12,7mm) américaine. Le *Scout Car* était généralement apprécié par ses utilisateurs pour sa vitesse, sa facilité d'entretien et son habitacle relativement spacieux. En revanche, son blindage très mince, voire quasi-inexistant pour le plancher et le toit, le rendaient vulnérable à tous les projectiles ennemis hormis ceux des armes légères. Redoutant particulièrement les mines, les équipages avaient tendance à renforcer le plancher de leur véhicule à l'aide de sacs de sable, ce au détriment de l'espace disponible. ■

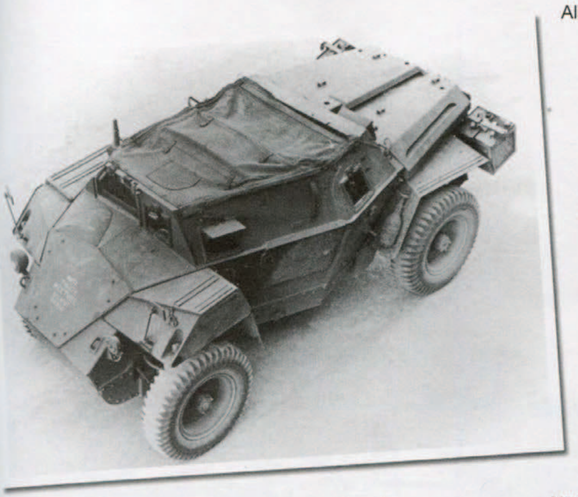


Photographié en France après la campagne de Normandie, ce *Scout Car* Humber appartient au *44th RTR* de la *4th Armoured Brigade* (signe *Arm of Service* 124 sur fond rouge et Gerboise noire sur fond blanc). L'armement est considérablement renforcé par une mitrailleuse américaine .50 sur le toit.
Bovington Tank Museum

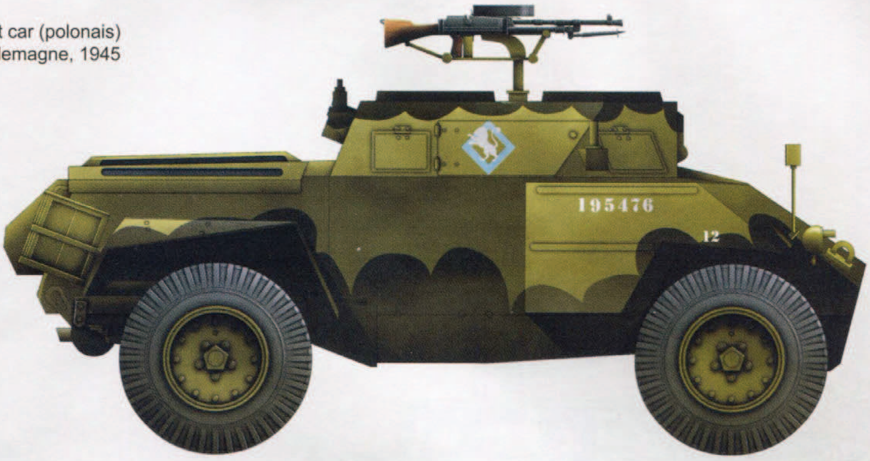
Humber Scout Car

1942

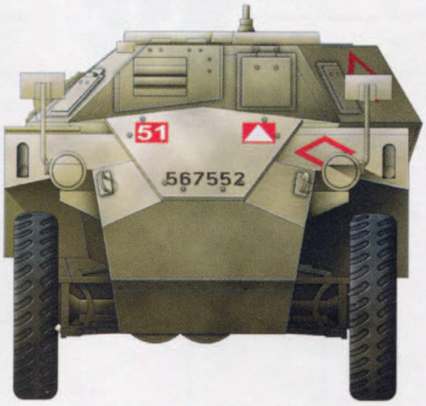
Copyright © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007

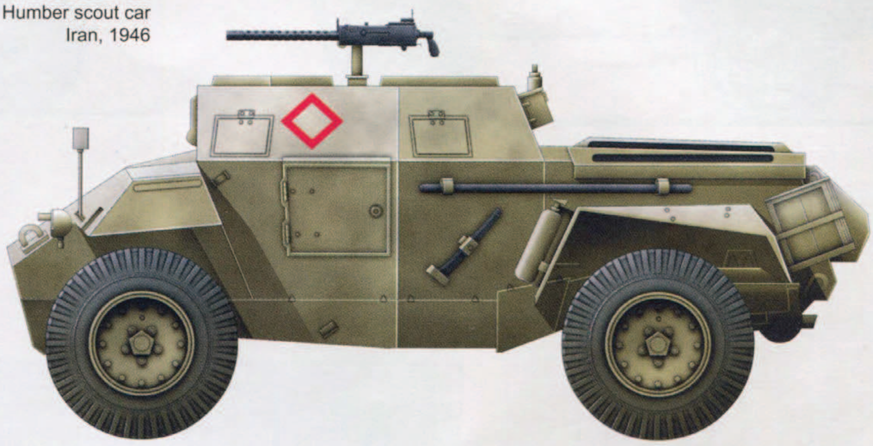


Humber scout car (polonais)
Allemagne, 1945

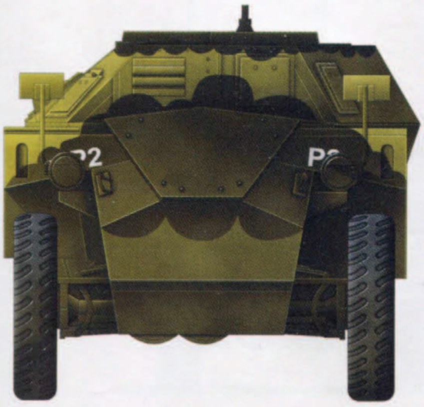


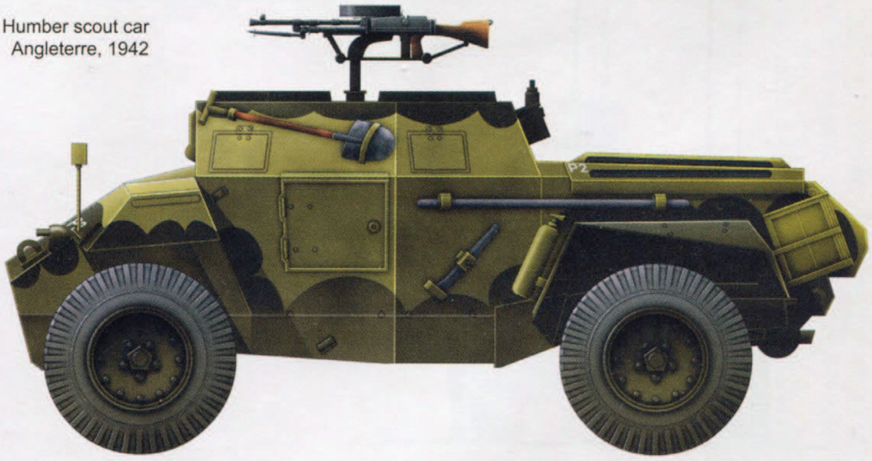
Humber scout car
Iran, 1946



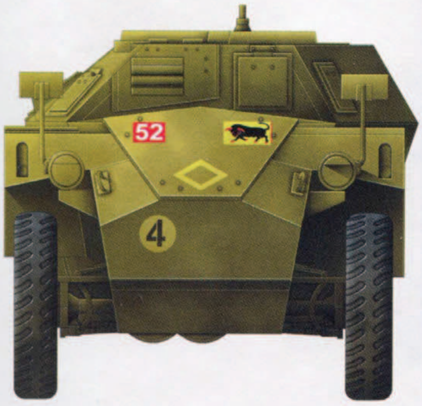


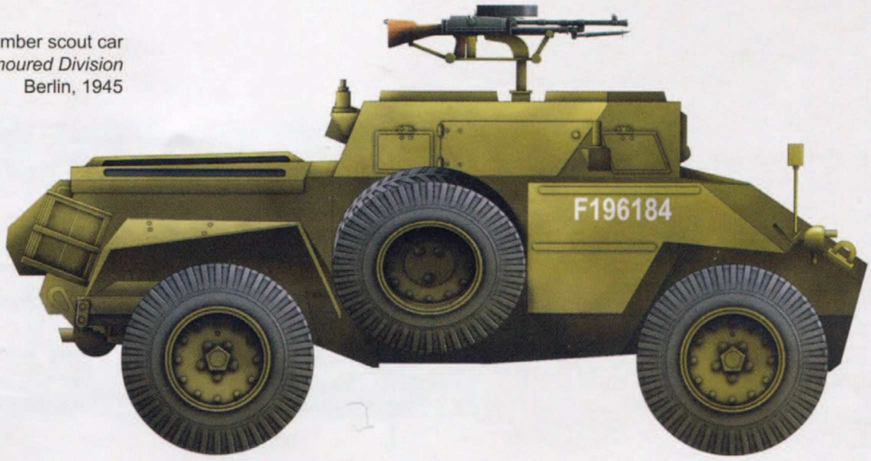
Humber scout car
Angleterre, 1942

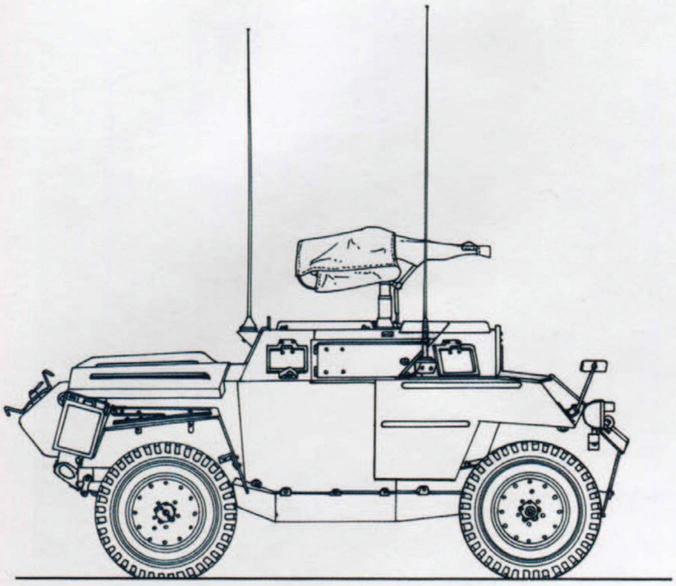


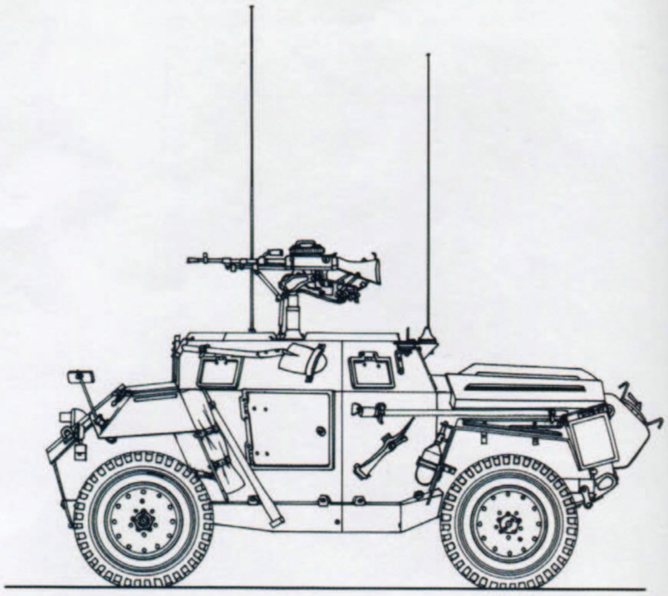


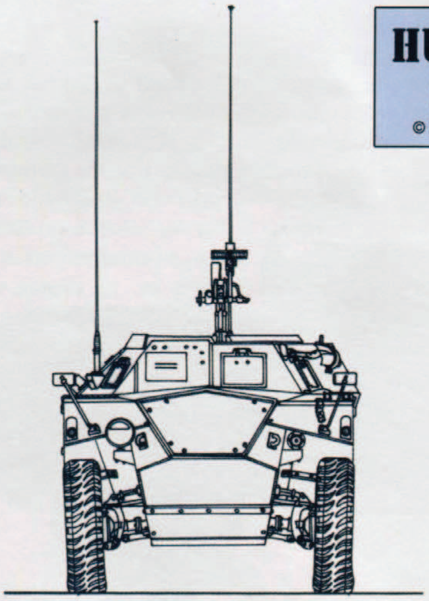
Humber scout car
11th Armoured Division
Berlin, 1945







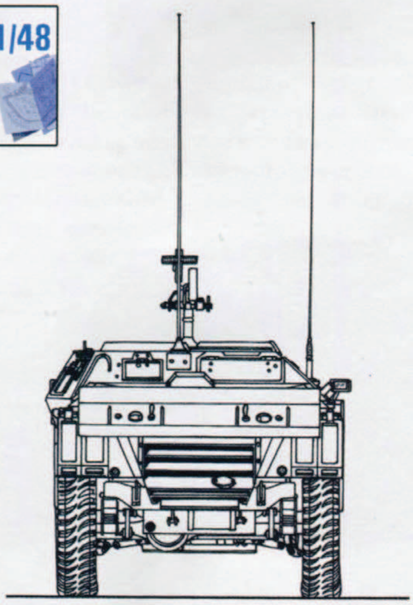


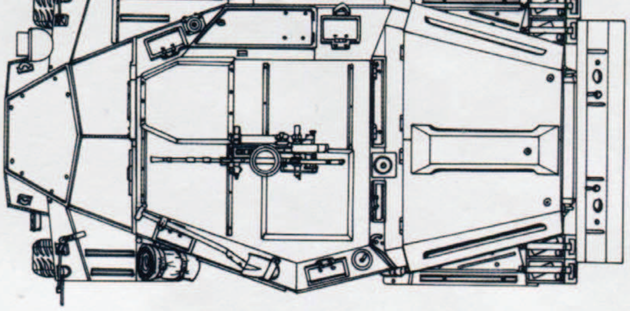


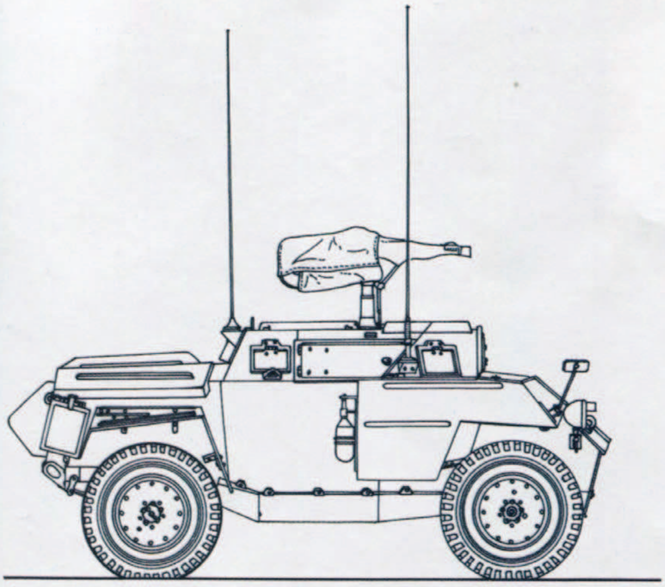
HUMBER ARMOURED SCOUT CAR MK.I

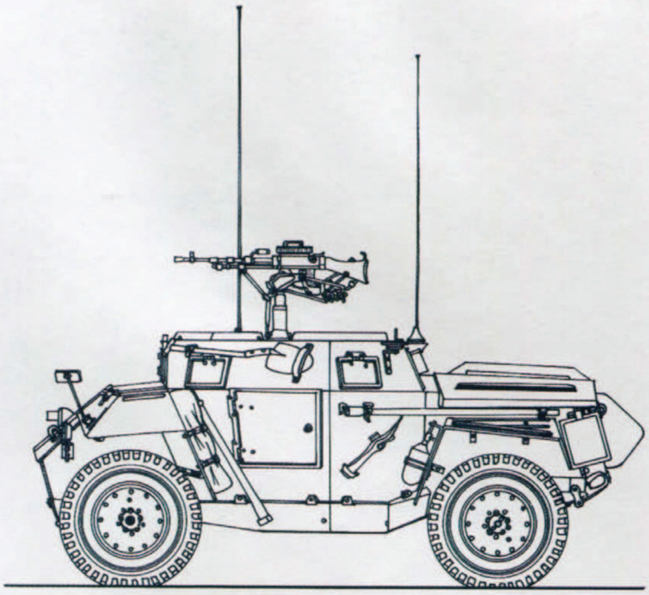
1/48

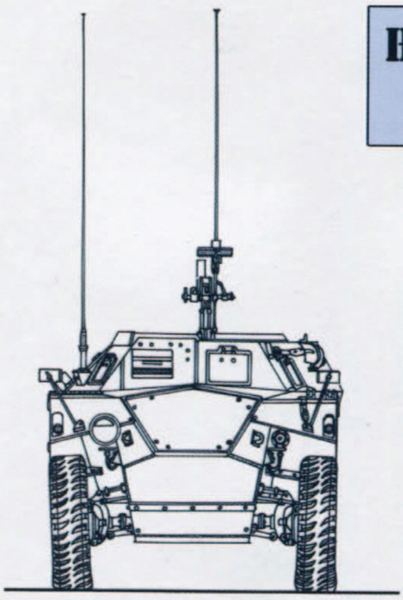
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007







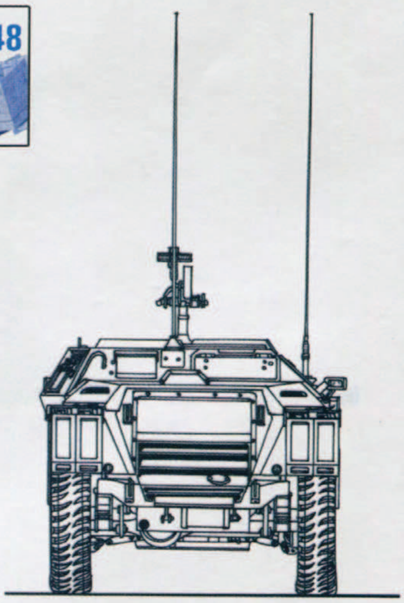


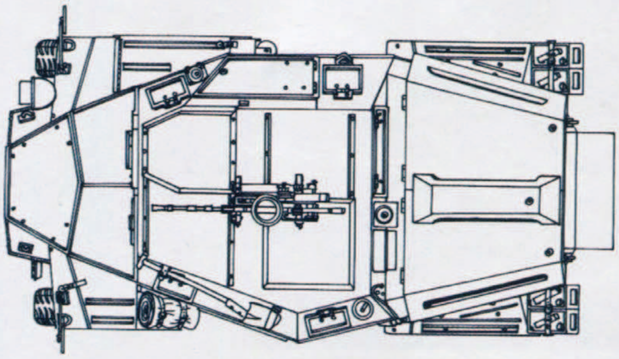


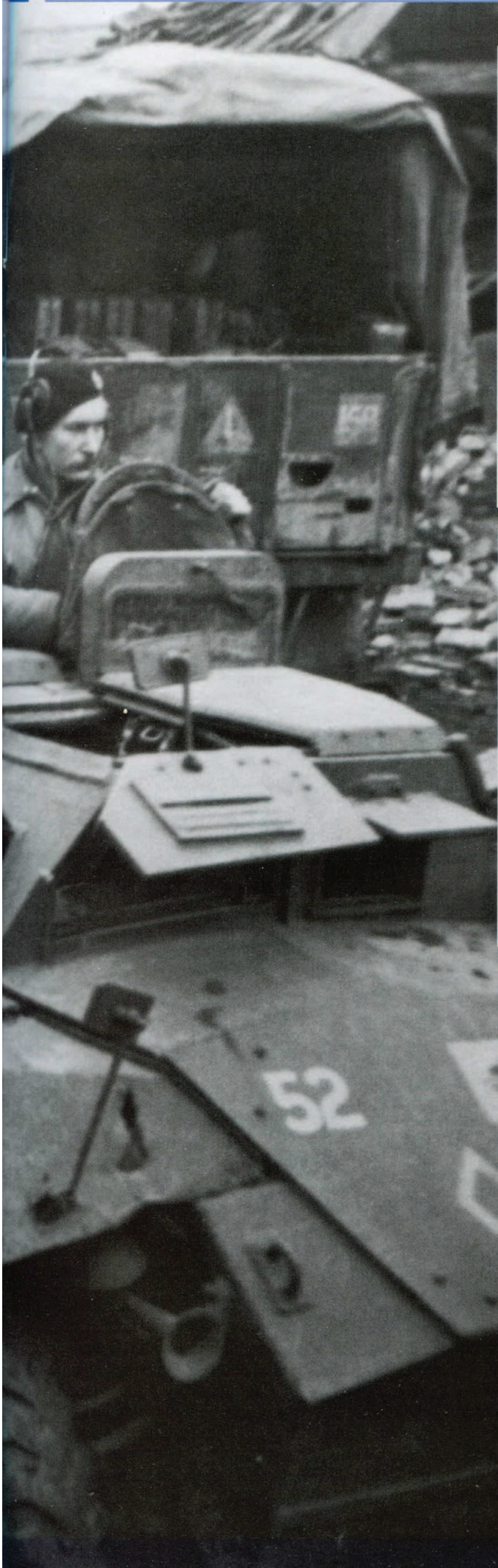
HUMBER ARMOURED SCOUT CAR MK.II

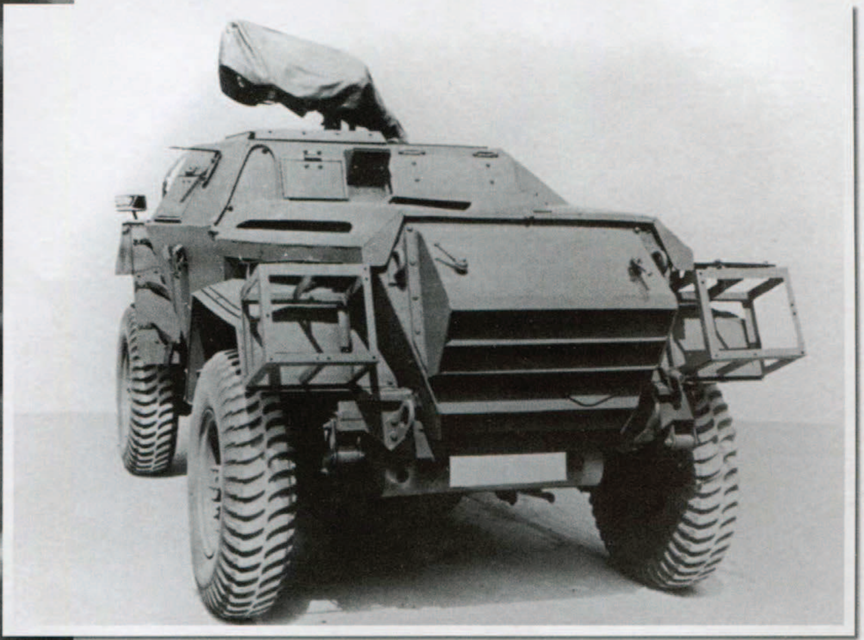
1/48

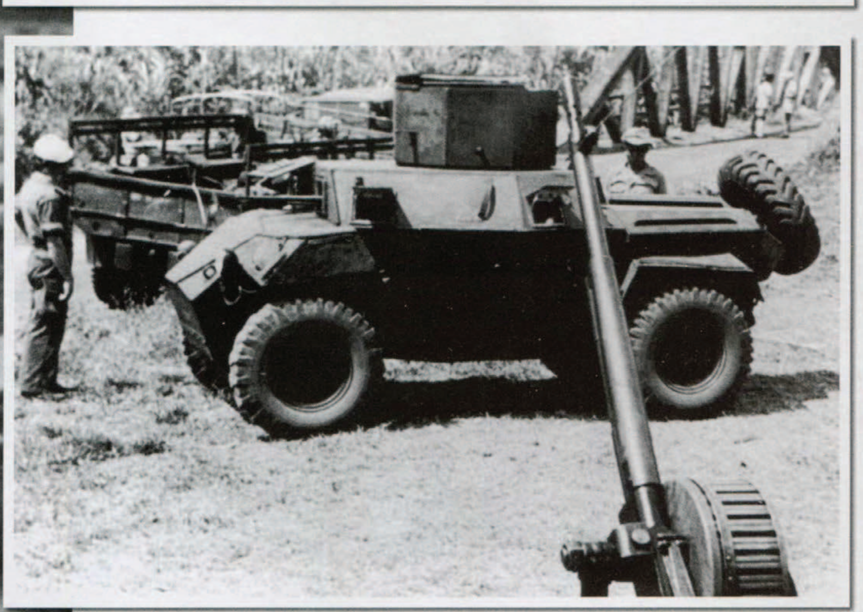
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007











En fond de page : Précédant un char Comet, un *Scout Car* Humber du *HQ Squadron* du *3rd RTR* de la *11th Armoured Division* (signe tactique losange jaune, signe *Arm of Service* 52 sur fond rouge, taureau noir sur fond jaune) est photographié en Allemagne, en avril 1945. Cet engin a probablement été transformé en véhicule de commandement, comme l'indiquent le dossier sur lequel s'appuie le membre d'équipage visible (un siège surélevé ?) et le petit pare-brise juste devant lui.
Bovington Tank Museum

En haut : Vue arrière d'un Humber *Scout Car Mk. I* de début de production (la petite tape de vision arrière est encore présente à gauche). De part et d'autre des volets de refroidissement, les casiers arrière recevaient quatre bidons *POW* (Petrol or Water) de 2 *gallons*, dont l'un servait de condensateur au système de refroidissement.
Bovington Tank Museum

Ci-dessus : L'une des nombreuses modifications intervenues sur le Humber *Scout Car* après-guerre, à propos desquelles il existe hélas peu d'informations : une tourelle ou une casemate octogonale a été installée sur cet engin mais aucun armement n'est visible. D'après le décor et les personnages visibles, la photographie a été prise en Afrique ou bien en Asie.
Bovington Tank Museum

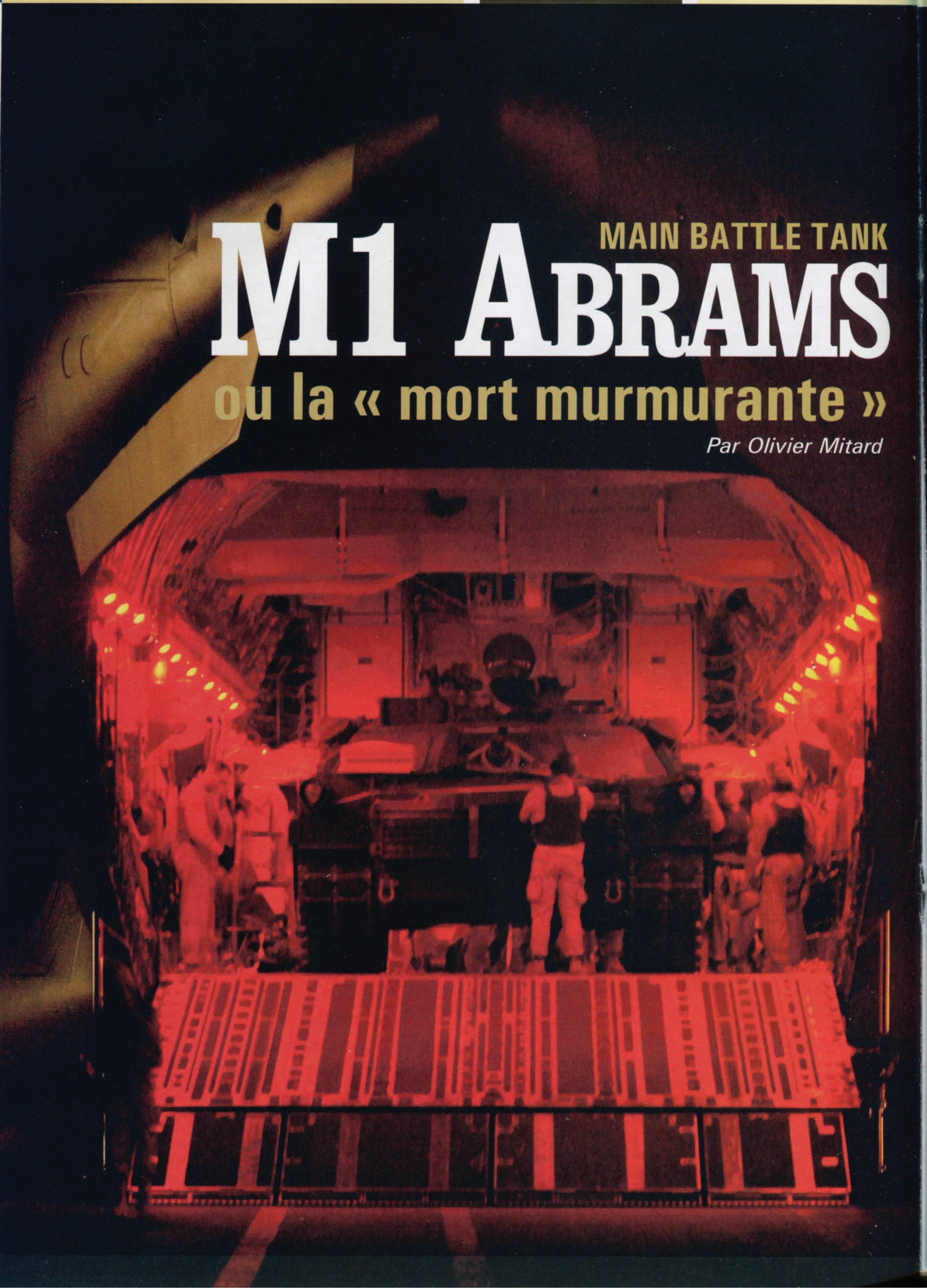
A gauche : Deux membres d'équipage canadiens sourient au photographe par la trappe latérale droite d'un *Scout Car* Humber des *Sherbrooke Fusiliers*, le 20 avril 1944 en Angleterre. Le Bren sur son affût PLM est bien visible, tout comme les deux gourdes d'eau fixées sur la face interne de la trappe. Celle-ci servait également d'accès mais les deux trappes supérieures étaient préférées car plus pratiques et plus larges.
National Archives of Canada

MAIN BATTLE TANK

M1 ABRAMS

ou la « mort murmurante »

Par Olivier Mitard



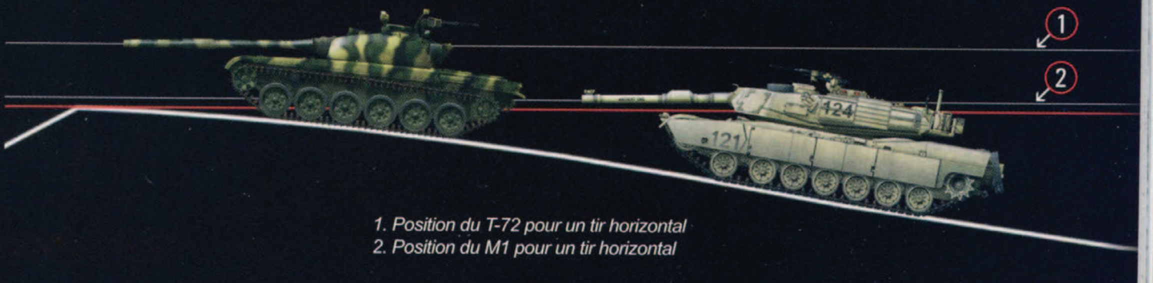
Après avoir passé en revue la genèse puis les premiers développements de l'Abrams ainsi que ses améliorations, l'auteur apporte des éléments complémentaires quant à la survavibilité de la machine sur les champs de bataille ainsi que les différentes versions utilisées par le Génie de l'*US Army*.

LA SURVIVABILITÉ AU COMBAT DE L'ABRAMS

La capacité de survie au combat des hommes et des matériels a été la principale préoccupation des ingénieurs américains lors de la conception de l'Abrams. Or, qui dit survavibilité dit blindage. Le choix d'un blindage innovant a été dicté par les constatations réalisées pendant et après les batailles de chars de la guerre du Kippour de 1973, les pertes en véhicules blindés y ayant été considérables du fait de l'emploi généralisé des munitions guidées à charge creuse. Si la composition du blindage Chobham, qui protège l'engin américain, est encore classifiée, le principe en est par contre relativement bien connu. Le cœur du Chobham réside dans l'emploi d'une céramique dure capable de résister à de très hautes températures. Ce matériau est enchâssé dans des caissons en métal particulièrement résistant tel que par exemple du titane. Ce sont d'ailleurs ces derniers qui donnent une forme anguleuse aux chars à blindages composites, ce qui tranche avec les formes arrondies et moulées des premières générations des *Main Battle Tanks*. La seule munition capable de venir à bout de ce type de blindage est l'obus flèche à haute énergie cinétique dite *KE* pour *Kinetic Energy*. À noter que les versions M1A2 ont reçu un blindage supplémentaire sous la forme de plaques en uranium appauvri – *DU* pour *Depleted Uranium* – sur les deux faces avant de la tourelle. En effet, les enseignements tirés des combats de chars révèlent deux éléments primordiaux : d'une part, la majorité des coups reçus provient de l'arc frontal (60°) et, d'autre part, ils frappent le plus souvent la partie supérieure du châssis et de la tourelle. En conséquence, afin de ne pas handicaper l'engin avec un rapport poids/puissance défavorable, il n'est pas approprié de « surprotéger » tout le char mais de s'intéresser uniquement aux parties les plus menacées. Il n'y a toutefois pas que le blindage qui confère à l'Abrams sa très grande capacité de survie au combat car sa forme générale lui permet de se positionner à défilement de tourelle, ce d'une manière bien plus efficace que le T-72 soviétique qui constitue la menace pour lequel la machine a originellement été imaginée puis conçue. Par ailleurs, le stockage des munitions a fait l'objet d'une attention toute particulière de la part des ingénieurs, la plupart d'entre elles étant située à l'arrière de la caisse, sous la nuque de tourelle, derrière un panneau blindé escamotable. Ainsi, si le compartiment des munitions venait à être touché, le souffle de l'explosion serait dévié vers le haut à travers des panneaux déflecteurs. Ces spécifications ont été émises par Washington afin de vaincre les réticences des tankistes de l'*US Army* liées au fait que les douilles de 120mm sont justement en partie combustibles... Dans le même ordre d'idées, il est intéressant de noter que la commande de rotation de la tourelle se fait par l'intermédiaire d'une motorisation hydraulique, ce qui est une faiblesse en soi dans la mesure où le fluide utilisé est hautement inflammable. C'est pour cela qu'un système de protection anti-incendie fonctionnant à base de gaz Halon 1301 peut être automatiquement déclenché grâce à des capteurs infrarouges et spectrographiques, cette double détection évitant de déclencher de fausses alertes au cas où l'un des membres d'équipage gratterait une simple allumette... En cas d'incendie à bord, ce système est capable de détecter une flamme allant de 25 centimètres de diamètre à plus d'un mètre, le tout en à peine une à deux millisecondes ! Un jet de gaz est alors généré, étouffant du même coup le point d'ignition afin d'éliminer le risque d'explosion. Le manuel du char précise qu'il sera cependant nécessaire que l'équipage ait recours à un extincteur manuel afin de parachever le travail...

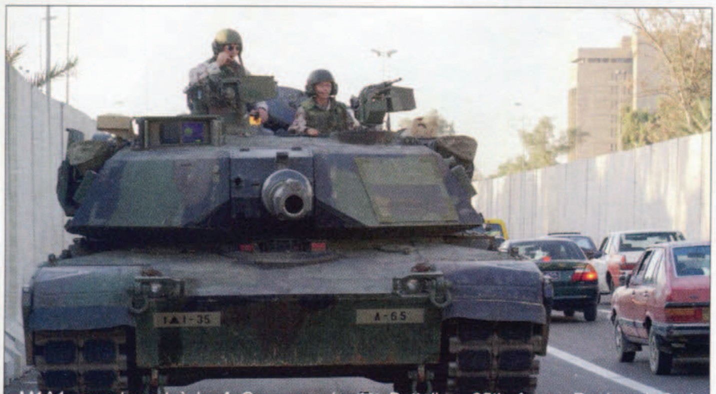
Page de gauche :
Un M1A1 Abrams de l'*US Army* débarque d'un C-17A Globemaster sur une base de l'ancienne Armée de l'Air irakienne.
Toutes photos DoD / US Army

Photo en medaillon :
Positionné à défilement de tourelle, ce M1 appartenant à la *24th Infantry Division (Mechanized)* présente une cible très réduite à ses éventuels adversaires.



1. Position du T-72 pour un tir horizontal
2. Position du M1 pour un tir horizontal

Schéma ci-contre :
« Il n'y a toutefois pas que le blindage qui confère à l'Abrams sa très grande capacité de survie au combat car sa forme générale lui permet de se positionner à défilement de tourelle, ce d'une manière bien plus efficace que le T-72 soviétique qui constitue la menace pour lequel la machine a originellement été imaginée puis conçue. »



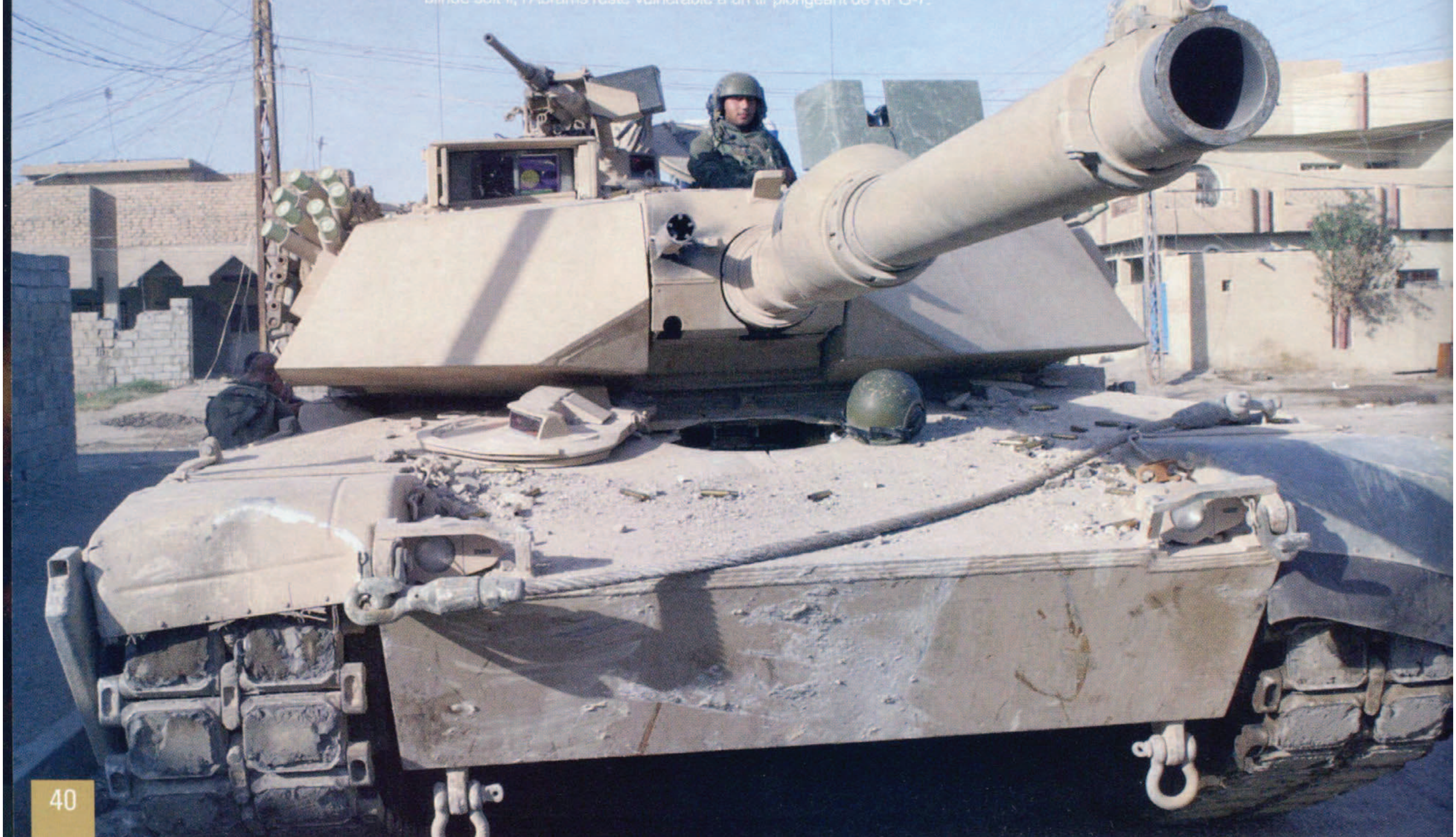
M1A1 appartenant à la *A Company* du *1st Battalion, 35th Armor Regiment, 2nd Brigade Combat Team* (BCT), *1st Armored Division* en train d'effectuer une patrouille dans Bagdad en novembre 2003. L'engin porte encore sa livrée Centre-Europe.

Pour maintenir le char opérationnel jusqu'à l'orée de l'année 2025, de nouveaux systèmes visant à accroître la survivabilité de l'Abrams, notamment des appareillages de contre-mesures électroniques, sont actuellement en cours d'étude et de développement. L'on citera, entre autre, un système de protection actif dont la philosophie est de détruire ou de dévier les projectiles ennemis avant que ceux-ci ne touchent le char ou encore le *BIFU* ; acronyme barbare sous lequel se cache un dispositif permettant une identification « ami/ennemi » en temps réel, l'idée étant ici de réduire les « *friendly fires* » qui ont fait tant de dégâts sur le moral des tankistes américains lors des guerres du Golfe.

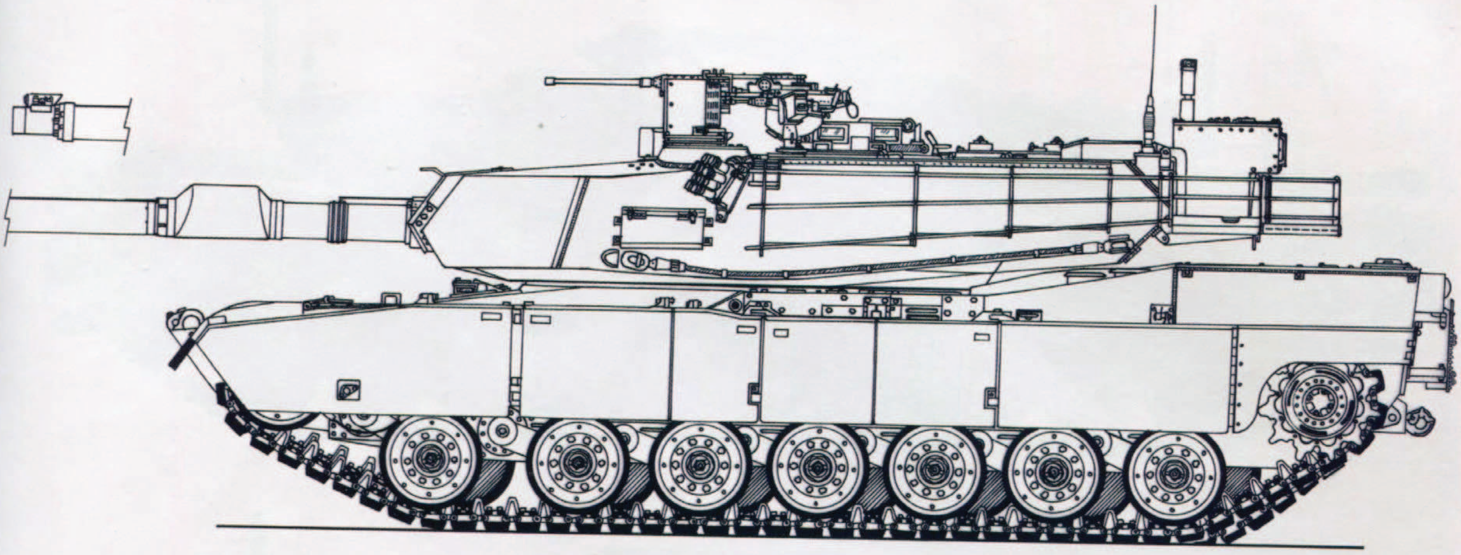
Pour sa part, le combat urbain expose le char à des menaces totalement différentes de celles qu'il peut rencontrer sur un champ de bataille en rase campagne. L'urbanisation croissante et l'expérience des combats actuels en Irak ont conduit les décideurs de l'*US Army* à développer le programme *TUSK* pour « *Tank Urban Survival Kit* », littéralement « kit de survie urbaine pour char ». En effet, et l'histoire le prouve, la ville a toujours été le pire endroit pour déployer des blindés lourds. Les chars de la troisième génération, catégorie dont fait partie l'Abrams, sont conçus autour du meilleur compromis possible entre la protection, le poids, la puissance de feu et la mobilité. Ce choix conceptuel logique a pour corollaire que le blindage frontal est bien plus épais que celui du toit, des flancs ou encore de l'arrière. Toutefois, dans un environnement urbain, les attaques adverses peuvent provenir de toutes les directions, y compris d'un point haut tel que le toit d'un immeuble, si bien que le char voit les points faibles de sa cuirasse être exposés. Le *TUSK* inclut un ensemble de protections réactives, en l'occurrence des tuiles explosives, et passives, sous la forme d'un grillage espacé provocant l'explosion prématurée d'une tête à charge creuse. Un bouclier blindé et un système de visée thermique sont en prime ajoutés aux armements secondaires pour permettre à l'équipage de plus facilement repérer un « casseur de chars » potentiel. Ces mitrailleuses peuvent être télécommandées depuis l'intérieur du char. De plus, à l'instar des dispositifs montés sur les Sherman de la Seconde Guerre mondiale, un combiné téléphonique placé à l'extérieur est ajouté pour permettre aux troupes d'infanterie escortant l'engin de fournir en temps réel leurs observations. À noter que ce kit de survie est généralement installé sur les Abrams par les ateliers régimentaires.

LES ABRAMS MODIFIÉS POUR LE GÉNIE

Comme de coutume avec les autres chars, le châssis de l'Abrams est décliné en plusieurs versions d'appui et de soutien, en particulier pour les troupes du Génie. La première modification consiste en l'ajout de systèmes de déminage classiques auxiliaires. Deux modèles de ce type existent. Le *MCRS*, pour *Mine Clearing Roller System*, est un double ensemble de cinq rouleaux lourds poussés par le char. C'est bien évidemment le poids de ces derniers qui provoque l'explosion de mines. Le système est capable de supporter l'explosion d'au moins cinq mines antichars de 10 kilos. Il est couplé à un système électrique qui provoque la détonation des mines magnétiques et que l'on connaît sous l'acronyme de *AMMAD* ou *Anti-Magnetic Mine Activating Device*. Ces modèles utilisés lors de la guerre du Golfe de 1991 n'ont pas donné toute satisfaction. En effet, le poids de l'ensemble des rouleaux, soit 10 tonnes, initialement prévu pour les sols durs d'Europe centrale, s'est révélé impropre à une utilisation dans les sables meubles des déserts irakiens.



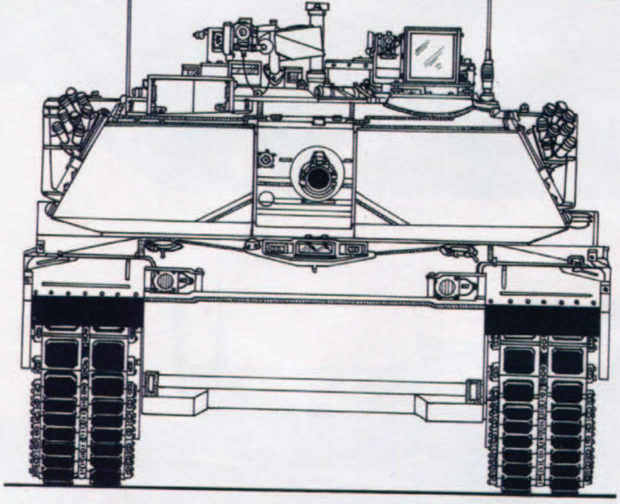
L'équipage de cet M1A1 scrute soigneusement les alentours lors de d'une operation de ratissage. Dans un tel environnement, la menace peut venir de tous les cotés et, aussi blindé soit-il, l'Abrams reste vulnérable à un tir plongeant de RPG-7.

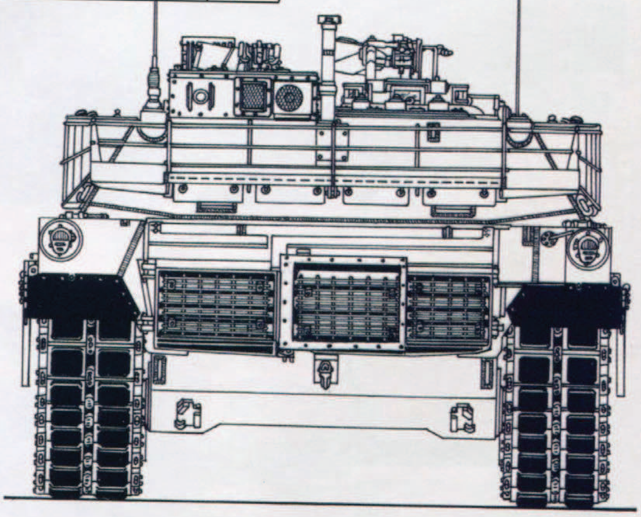


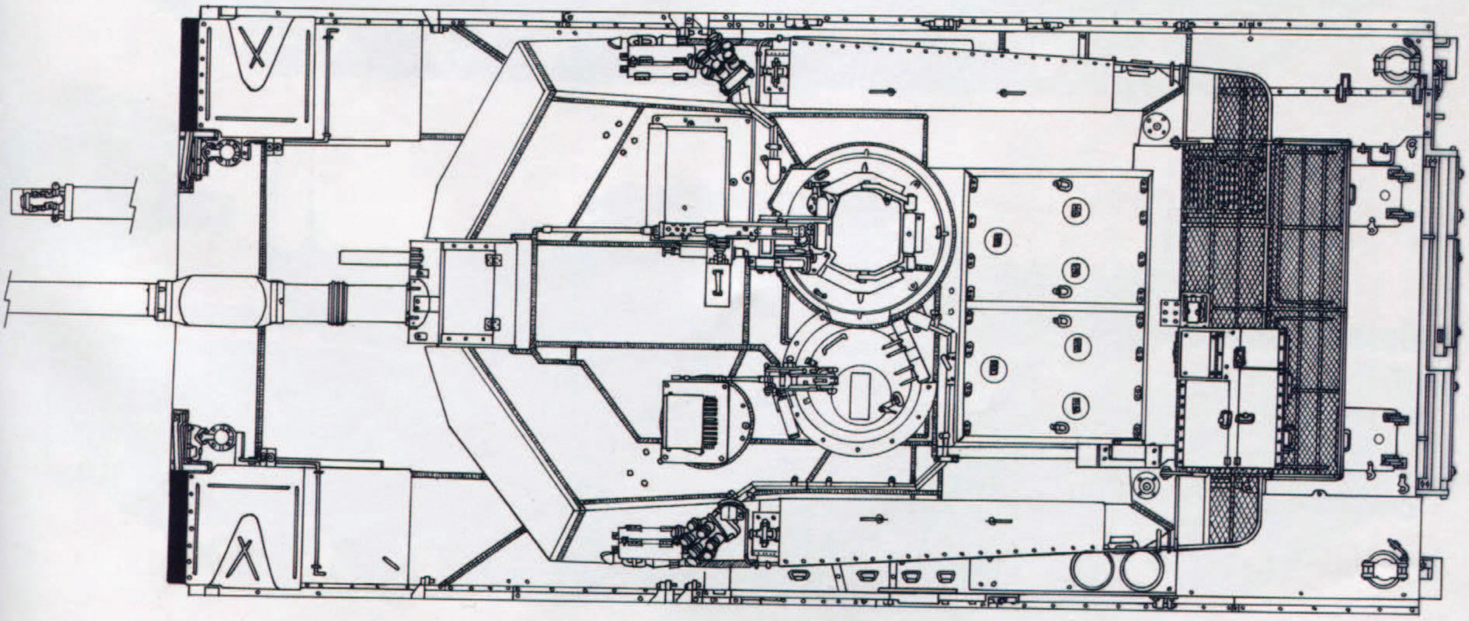
M1A1 FEP ABRAMS (USMC)

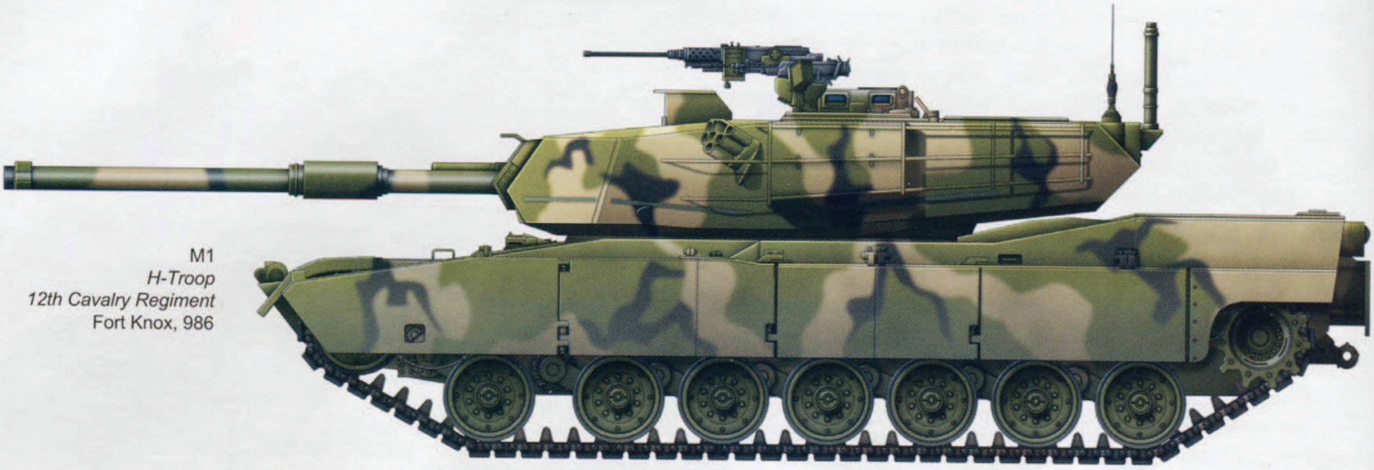
1/48

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007

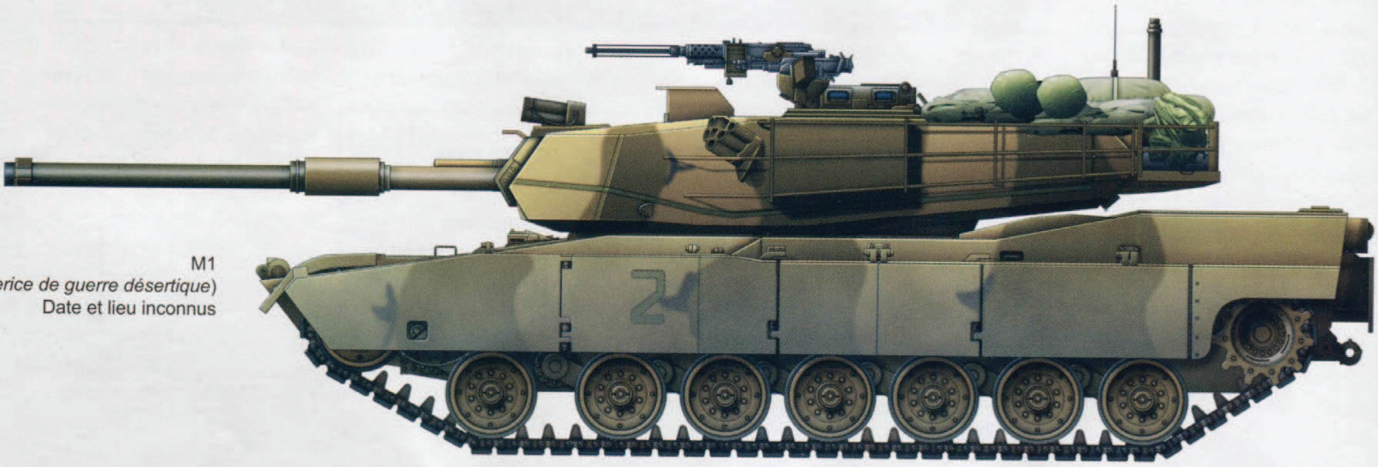




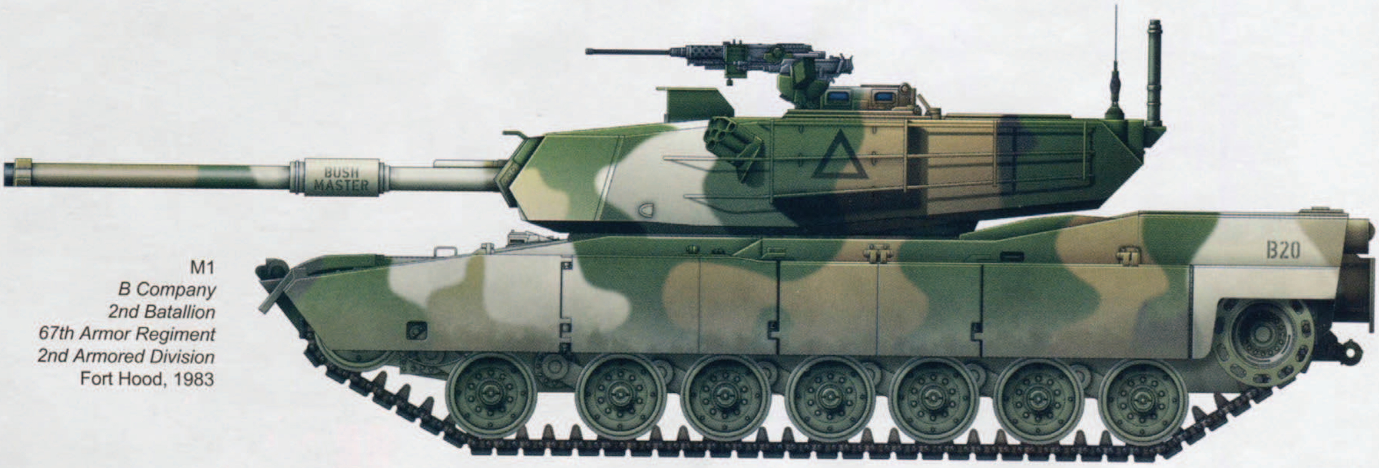




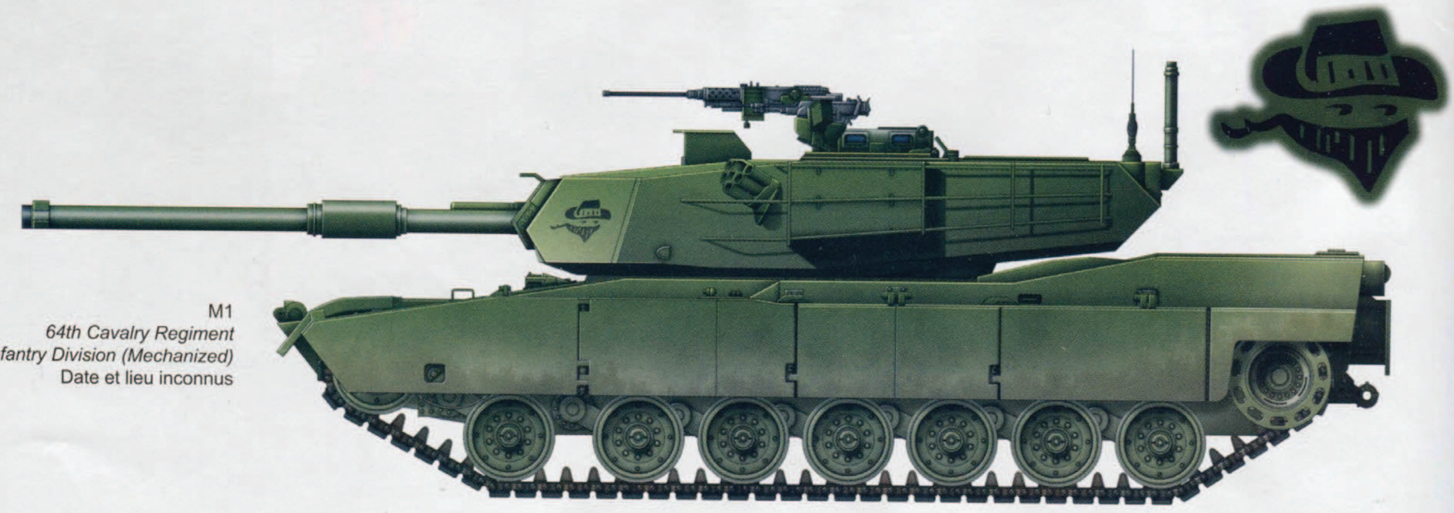
M1
H-Troop
12th Cavalry Regiment
Fort Knox, 986



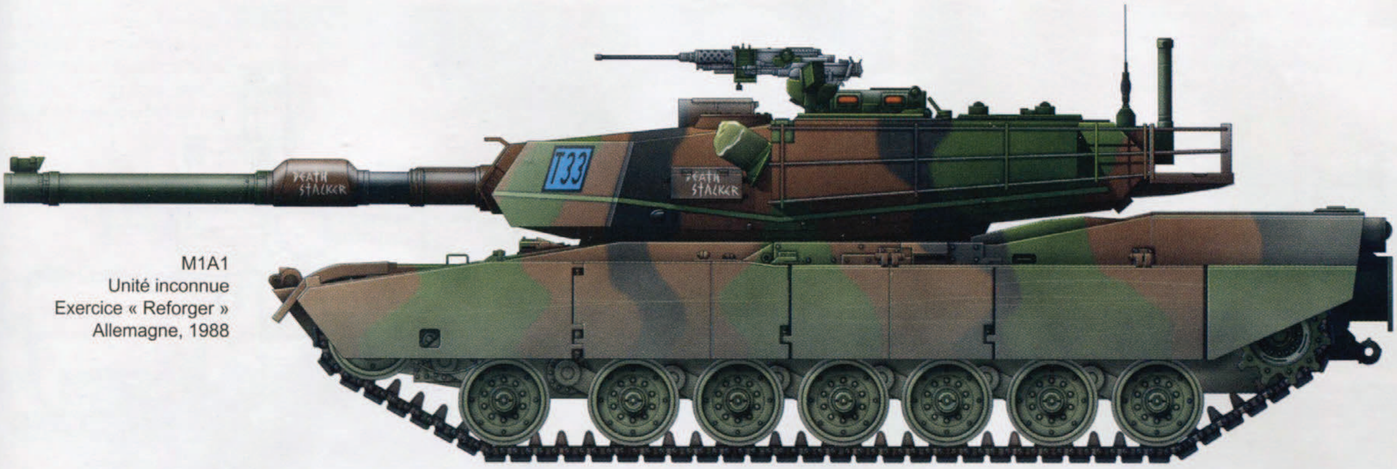
M1
(exerice de guerre désertique)
Date et lieu inconnus



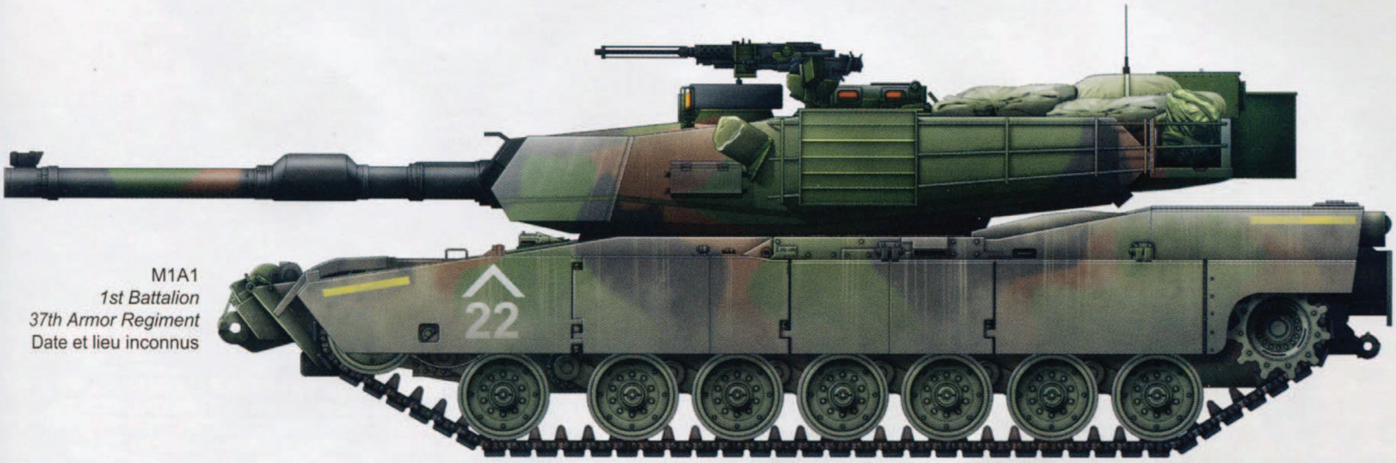
M1
B Company
2nd Batallion
67th Armor Regiment
2nd Armored Division
Fort Hood, 1983



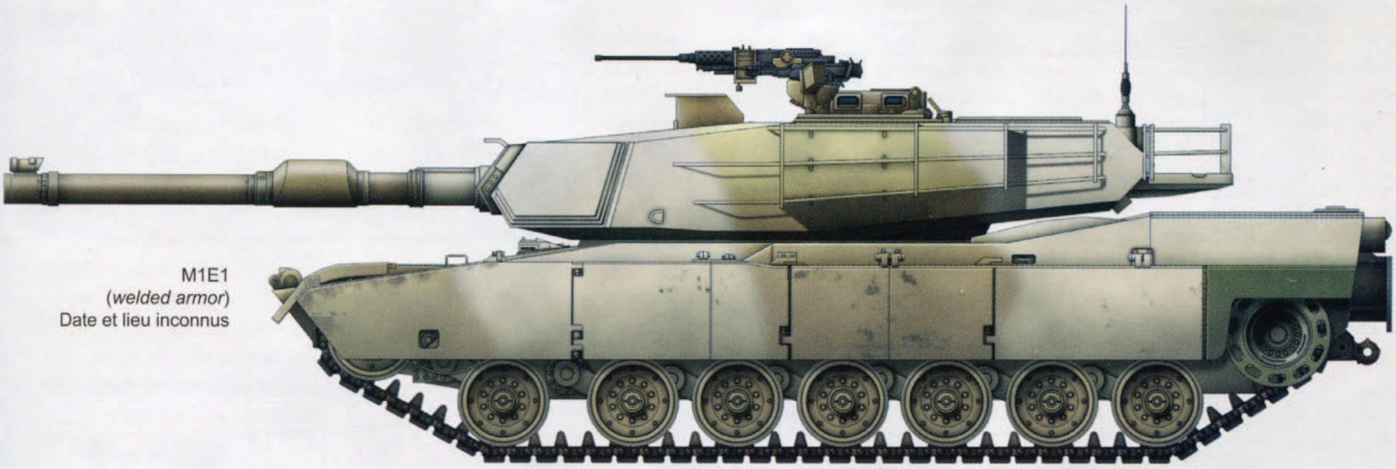
M1
64th Cavalry Regiment
3rd Infantry Division (Mechanized)
Date et lieu inconnus


T33
DEATH STACKER
DEATH STACKER

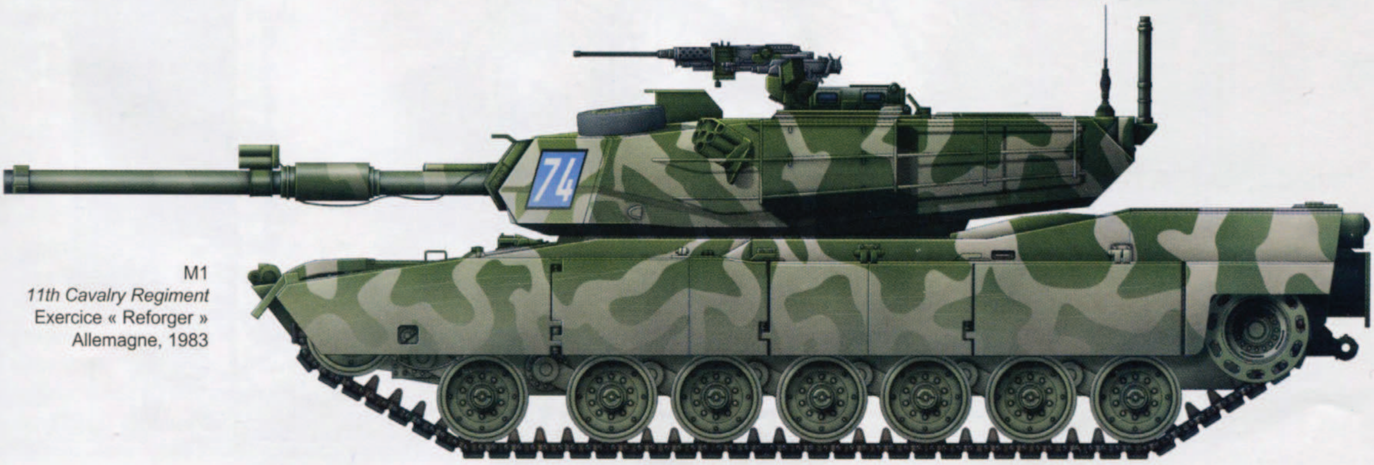
M1A1
Unité inconnue
Exercice « Reforger »
Allemagne, 1988



M1A1
1st Battalion
37th Armor Regiment
Date et lieu inconnus

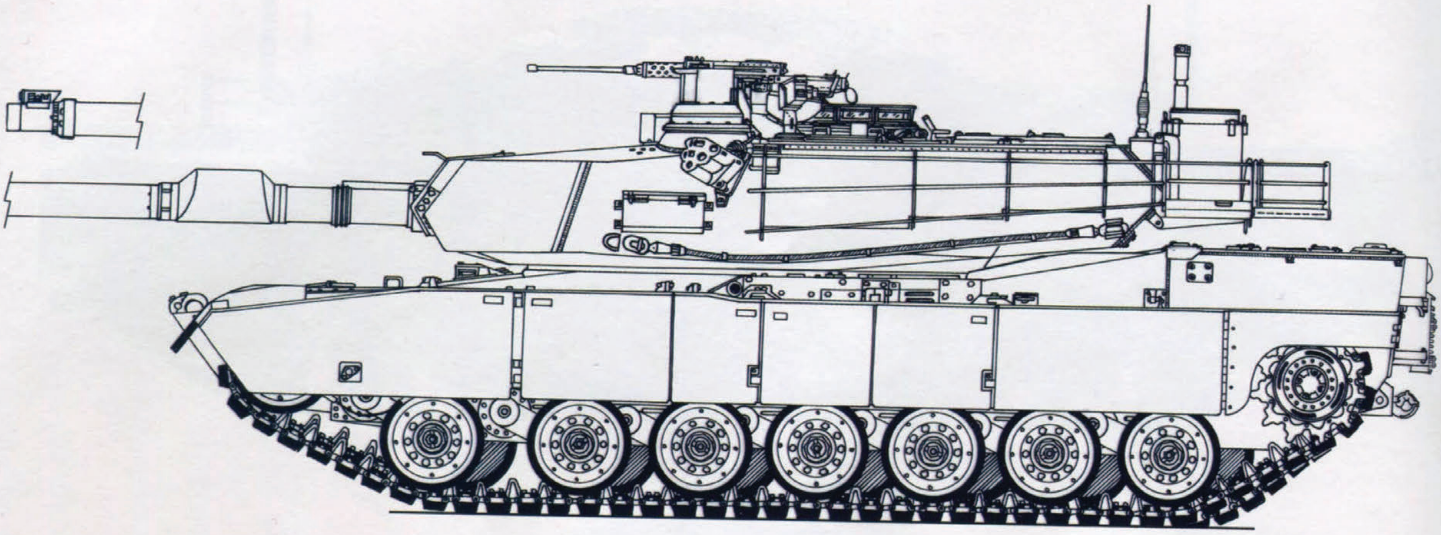


M1E1
(*welded armor*)
Date et lieu inconnus



M1
11th Cavalry Regiment
Exercice « Reforger »
Allemagne, 1983

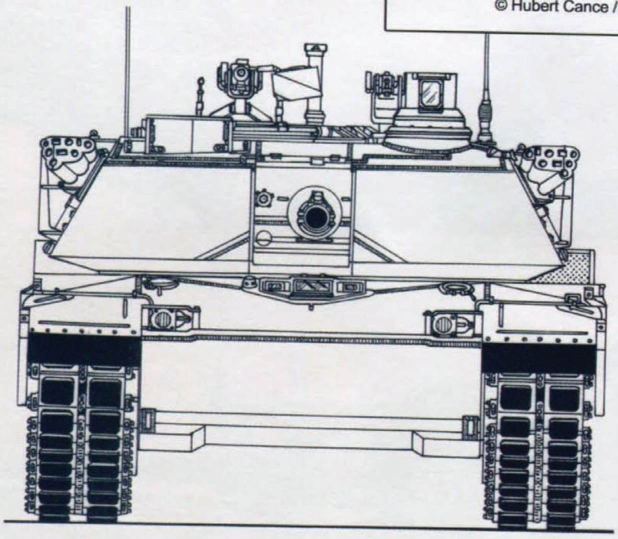
Copyright © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007

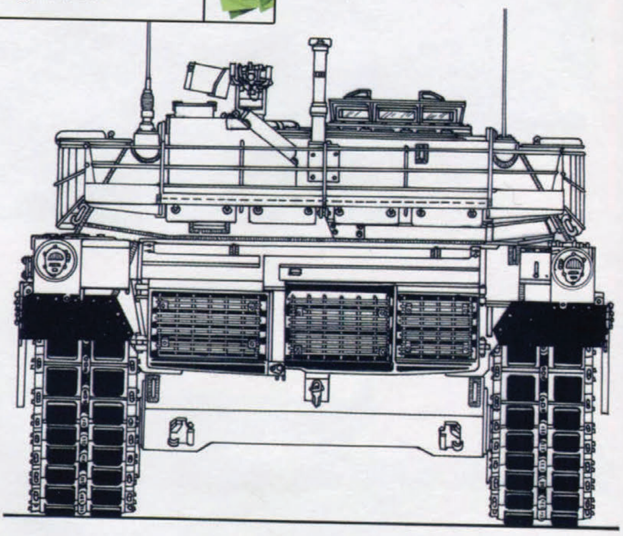


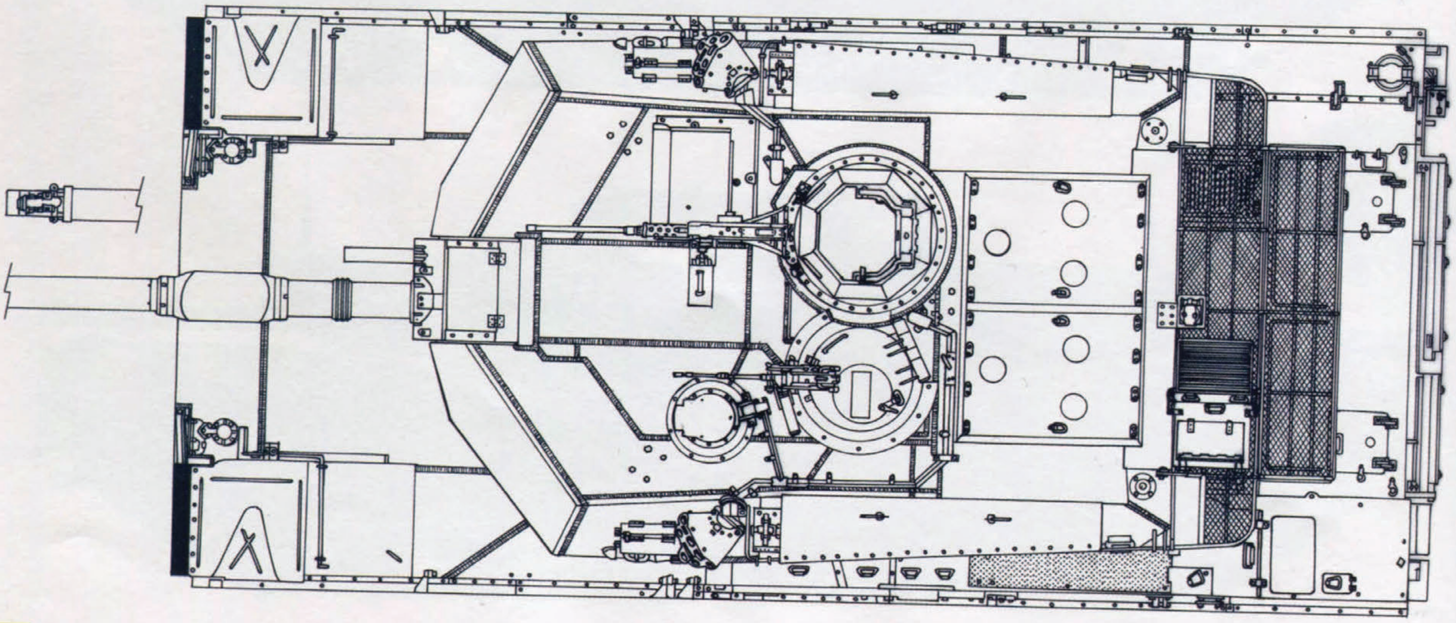
M1A2 SEP ABRAMS

1/48

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007







À grand renfort de fumées, ces tankistes participent à un entraînement sur leur sol natal. Aussi spectaculaires soient-elles, ces manœuvres sont bien éloignées de la réalité qui attend le M1 en Irak.

WEAPON
OF MASS
DESTRUCTION

« Arme de destruction massive » le canon de 120mm du M1A1 ? La réponse est évidemment négative mais cela ne consolera pas les équipages de T-55 et autres T-72 qui auront à l'affronter !

Aussi, un autre accessoire, le *MCBS* ou *Mine Clearing Blade System*, composé d'une lame déterrant et repoussant les mines, a été imaginé et testé avec succès. En terrain meuble, le *MCBS* est théoriquement capable de travailler à une vitesse de 30 km/h. Cependant, pour la sécurité de l'équipage, la vitesse est *de facto* limitée à 16 km/h. À noter au passage que l'utilisation d'un tel système accroît de 25% voire plus la consommation de carburant du char.

Le « Grizzly », aussi appelé *Breacher*, n'est ni plus ni moins que le descendant en droite ligne du bon vieux *Tank Dozer* utilisé par l'*US Army* lors du second conflit mondial. Il s'agit d'un véhicule pensé pour l'assaut offrant la possibilité de rompre des défenses ennemies telles que des fossés antichars, des murs et même des champs de mines, ce grâce à l'aide d'une lame large. Le « Grizzly » repose sur l'emploi d'un « vieux » châssis de M1 reconditionné, sans tourelle, équipé d'un bras excavateur et d'une lame en V bardée de pointes sur l'avant. Celle-ci est aussi large que le véhicule. Cet engin est capable de créer un cheminement déminé dans un champ d'obstacles d'une profondeur de 600 mètres en 21 minutes ou de combler un fossé en cinq minutes. L'équipage est composé de deux hommes. Le XM104 « Wolverine » est quant à lui un char porte-pont lourd. Ce véhicule est basé sur le châssis d'un Abrams détourellé sur lequel l'on aura installé un système de pontage Leguan permettant de poser une passerelle de 24 mètres capable de supporter les 70 tonnes d'un *Main Battle Tank*. Afin de faciliter la projection d'un matériel comme celui-ci sur des théâtres d'opérations extérieurs, ses concepteurs l'ont pensé pour qu'il puisse embarquer à bord d'un appareil de transport C5 Galaxy ; tout comme l'ensemble des Abrams d'ailleurs.

Également dépourvu de tourelle, le M1 Panther II est un engin télécommandé à l'avant duquel est installé un système de déminage *MCRS*. Il est capable de déminer un terrain d'une superficie de 4 600 m² en *grosso modo* une heure. Le concept de commande à distance permet au démineur de travailler en toute sécurité, en étant situé à 800 mètres maximum de sa machine. En effet, les systèmes de déminage classiques ne mettent pas l'équipage à l'abri des mines intelligentes qui explosent en cherchant à percer les parties vitales du char grâce à un système de propulsion intégré. Le Panther est d'un emploi presque aussi aisé qu'un jouet mais la puissance qu'il déploie le rend capable de provoquer de très gros dégâts si son utilisateur venait à en perdre le contrôle… Aussi un bouton « panique arrêt d'urgence » est-il prévu, juste au cas où. Deux exemplaires de Panther II ont donné d'excellents résultats en Bosnie, en 1999. Notons enfin qu'une version *ARV* de dépannage existe également mais que, pour des raisons budgétaires, elle n'a pas été achetée par l'*US Army* qui continue à faire confiance à ses *Tanks Recovery* M-88 pour ce type de missions.

« Comment se sortir de ce guêpier ? », semble penser le tankiste au premier plan à la vue de cet Abrams « planté » dans un fossé. Il faut dire le char est si lourd qu'il faut souvent deux M88 de dépannage pour le sortir d'une telle situation !

À gauche : Gros-plan sur la volumineuse culasse du canon de 120mm de l'Abrams.
À droite : Avant de pouvoir piloter un char de plus de 65 tonnes « pour de vrai », les recrues passent par un simulateur de conduite. On observera la position allongée du pilote !

VOICI LA MORT QUI VOUS MURMURE À L'OREILLE

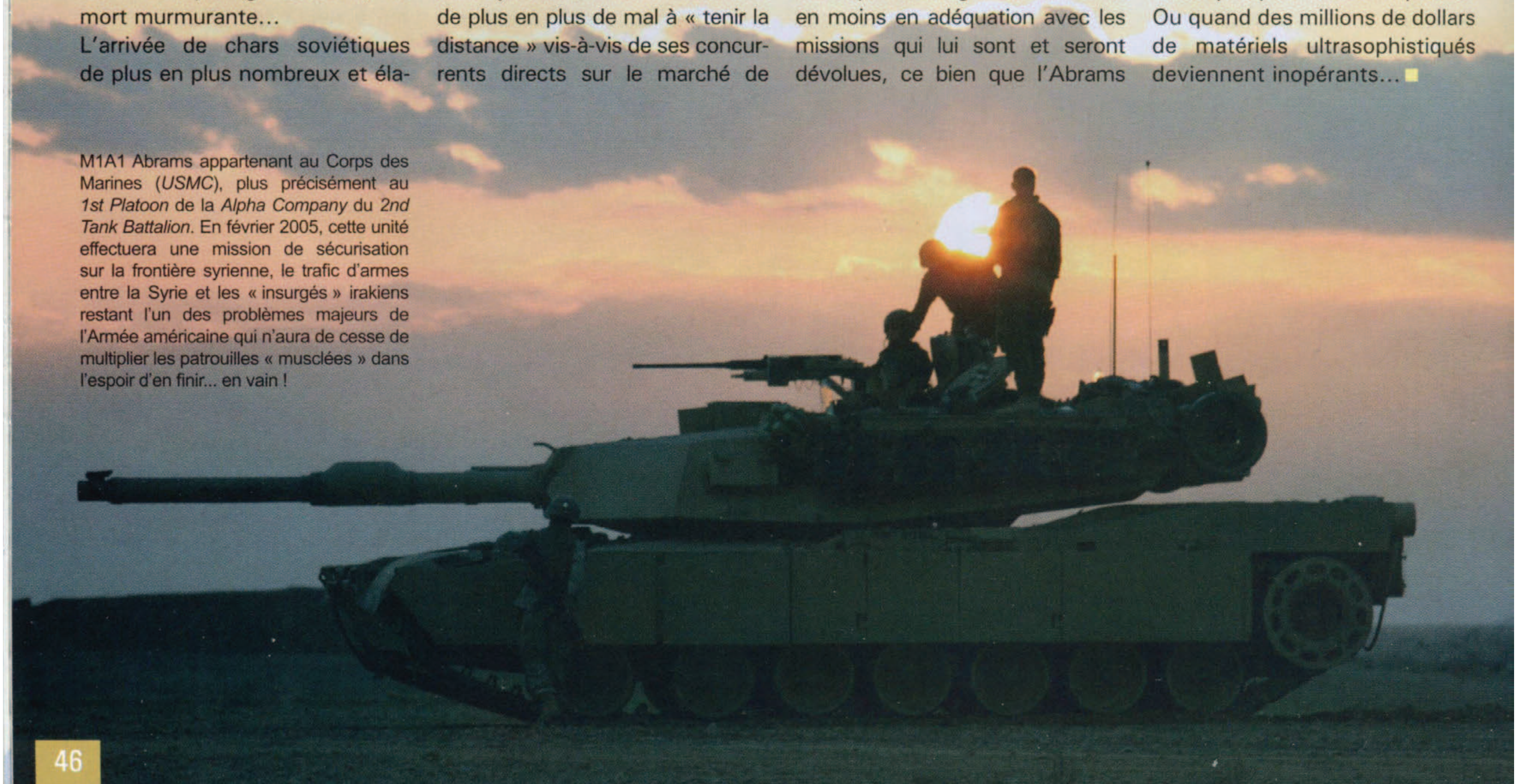
Un total de 8 800 M1 et M1A1 ont été construits tandis que le M1A2 est actuellement toujours en fabrication ; il commence d'ailleurs sa « carrière » commerciale internationale. L'*US Army* aligne actuellement 4 393 Abrams de première génération et 1 174 M1A2 et M1A2 SEP.

Pendant la première guerre du Golfe, le canon et le système de tir équipant les versions M1A1 ont offert aux équipages de l'Armée américaine le pouvoir de complètement surclasser les blindés iraquiens. Les équipages de Saddam Hussein ont été tués par une arme qu'ils ne pouvaient ni voir, ni entendre, leur ôtant du même coup toute possibilité de réaction. C'est bel et bien dans les sables iraquiens que le char américain a gagné son surnom de « *Whispering Death* », la mort murmurante...

L'arrivée de chars soviétiques de plus en plus nombreux et élaborés dans les rangs des Armées du Pacte de Varsovie ainsi que leur supériorité présumée ou non sur les blindés alignés à l'Ouest ont été les principales motivations du projet XM1. Les concepteurs ont parfaitement rempli leur mission, donnant en matière de chars à l'Armée américaine une supériorité sans précédent sur le champ de bataille.

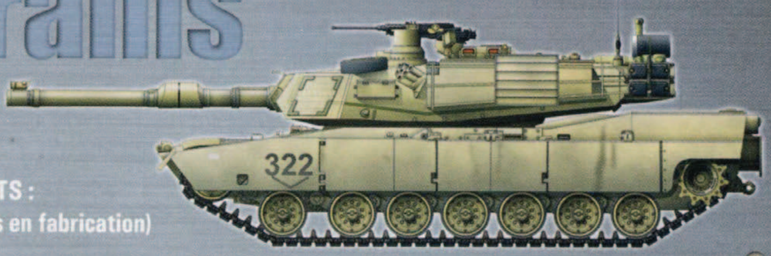
L'Abrams est soumis à un programme d'amélioration constante afin de lui permettre de rester à la pointe de l'efficacité opérationnelle jusqu'en 2012, année pendant laquelle est sensé arriver son successeur annoncé comme une révolution technologique de grande ampleur : le *FCS* ou *Futur Combat System*. Toutefois, de nombreux experts laissent entendre que ce programme de plus en plus controversé risque de passer à la trappe.

Force est de constater que la cellule déjà vieillissante de l'Abrams a de plus en plus de mal à « tenir la distance » vis-à-vis de ses concurrents directs sur le marché de l'exportation. Si la version M1A2 Export a été vendue au Koweït (218 exemplaires) et à l'Arabie Saoudite (315 exemplaires), c'est uniquement pour des raisons politiques liées à des compensations économiques suite à l'intervention américaine dans le Golfe. Lorsqu'il est mis en concurrence avec le Léopard 2 allemand ou le Leclerc français, le char américain ne s'impose pas comme étant le « maître-achat ». En Suède et en Suisse, il a été battu par le char allemand. Aux Émirats Arabes Unis, c'est la machine française qui lui a ravi la vedette. Il a pu être vendu à la Turquie mais sa turbine est remplacée par un moteur MTU d'origine germanique. En outre, si l'Égypte a acquis 777 exemplaires de ce char, c'est en partie parce qu'elle dispose de facilités de paiement grâce au fond « *FMS* », une ligne de crédit budgétaire octroyée par Washington. Ces faits montrent que cet engin est de moins en moins en adéquation avec les missions qui lui sont et seront dévolues, ce bien que l'Abrams soit programmé pour rester en service jusqu'en 2025 ! Quant à son équipement *High Tech*, il est bon de se souvenir qu'une grande partie de ces technologies provient de firmes européennes. C'est vrai pour le blindage Chobham, le canon L7 de 105mm britannique ou la pièce de 120mm, qui est la version américanisée du canon Rheinmetall, mais aussi pour le propulseur MTU monté sur la version d'exportation destiné à la Turquie. Si ces ensembles technologiques sont bien maîtrisés par les arsenaux américains, il n'en demeure pas moins qu'ils n'en sont pas les concepteurs. Quant aux équipages, malgré les mesures prises pour les protéger dans les rues de Bagdad et de Falloudja, ils continuent à être victimes de « casseurs de chars » iraquiens armés de vieux RPG-7 ou même suffisamment ingénieux pour piéger des routes avec quelques kilos d'explosifs. Ou quand des millions de dollars de matériels ultrasophistiqués deviennent inopérants...



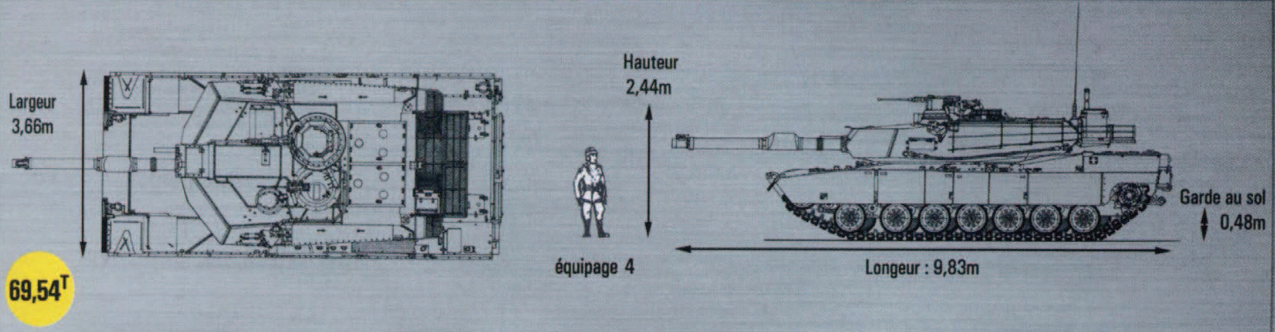
M1A1 Abrams appartenant au Corps des Marines (*USMC*), plus précisément au *1st Platoon* de la *Alpha Company* du *2nd Tank Battalion*. En février 2005, cette unité effectuera une mission de sécurisation sur la frontière syrienne, le trafic d'armes entre la Syrie et les « insurgés » irakiens restant l'un des problèmes majeurs de l'Armée américaine qui n'aura de cesse de multiplier les patrouilles « musclées » dans l'espoir d'en finir... en vain !

M1A2 Abrams



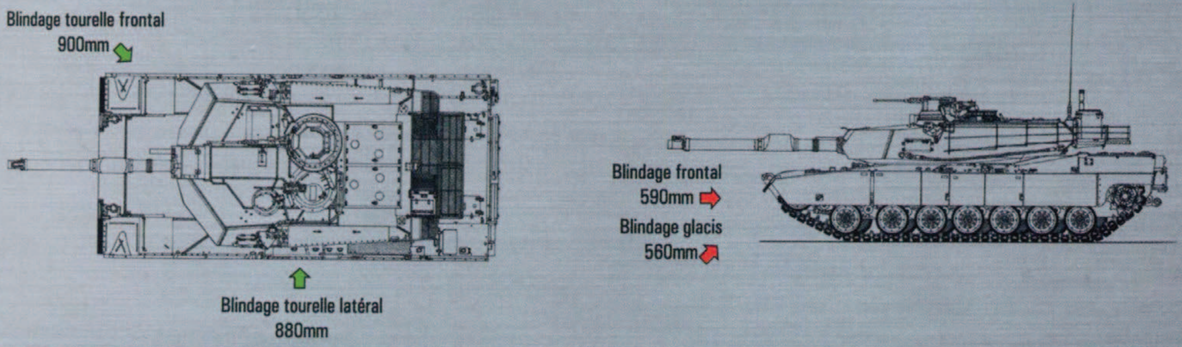
MAIN BATTLE TANK
CONSTRUCTEUR :
General Dynamics Landing Systems
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
environ 1 700 exemplaires (toujours en fabrication)

Morphologie

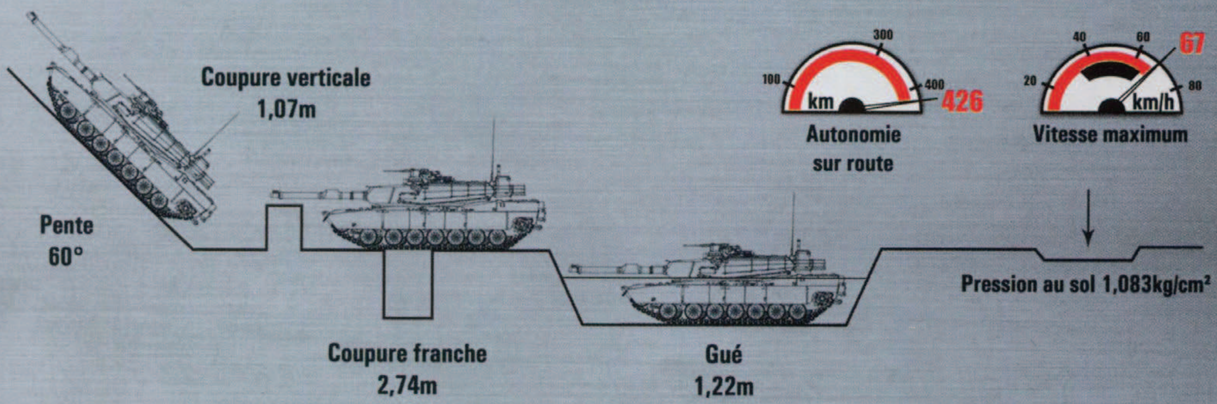

Largeur
3,66m
Hauteur
2,44m
Garde au sol
0,48m
équipage 4
Longeur : 9,83m
69,54T

Protection

Note de la rédaction : les données concernant la protection des chars actuellement en dotation dans les armées étant confidentielles, il est difficile de fournir des chiffres précis à ce sujet. En outre, de nos jours, donner une épaisseur de blindage ne veut plus rien dire, tant les performances en terme de protection sont variables du fait des matériaux utilisés pour les cuirasses. Aussi, avons-nous pris la décision de fournir des données comparatives par rapport à un blindage laminé en acier homogène.


Blindage tourelle frontal
900mm
Blindage frontal
590mm
Blindage glacis
560mm
Blindage tourelle latéral
880mm

Mobilité

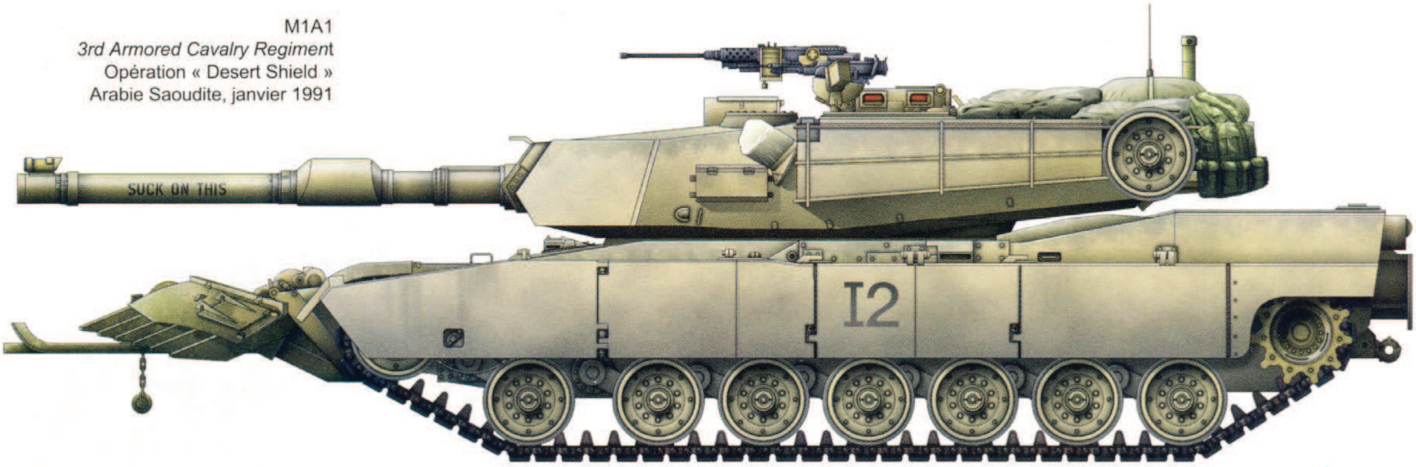

Coupure verticale
1,07m
100
300
400
km
426
Autonomie
sur route
20
40
60
67
80
km/h
Vitesse maximum
Pente
60°
Pression au sol 1,083kg/cm²
Coupure franche
2,74m
Gué
1,22m

Armement

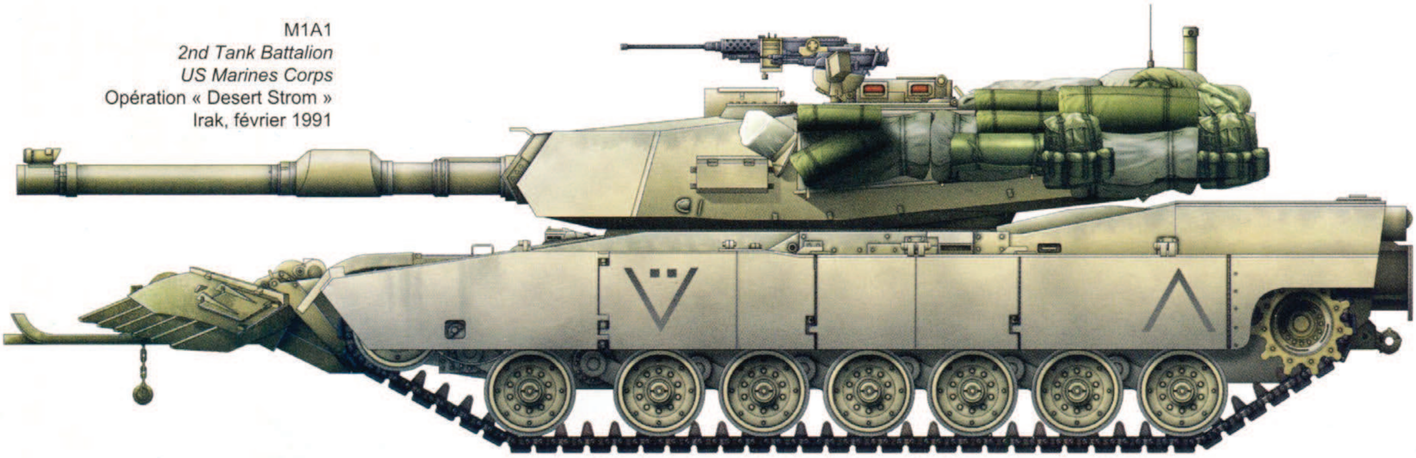
Armement principal	120mm M256 lisse
Approvisionnement	42 coups
Armement secondaire	1 x 12,7 mm mitrailleuse M2 BMG 2 x 7,62 mm mitrailleuse M240
Approvisionnement	M2 : 1000 / M240 : 10 800 coups

Motorisation

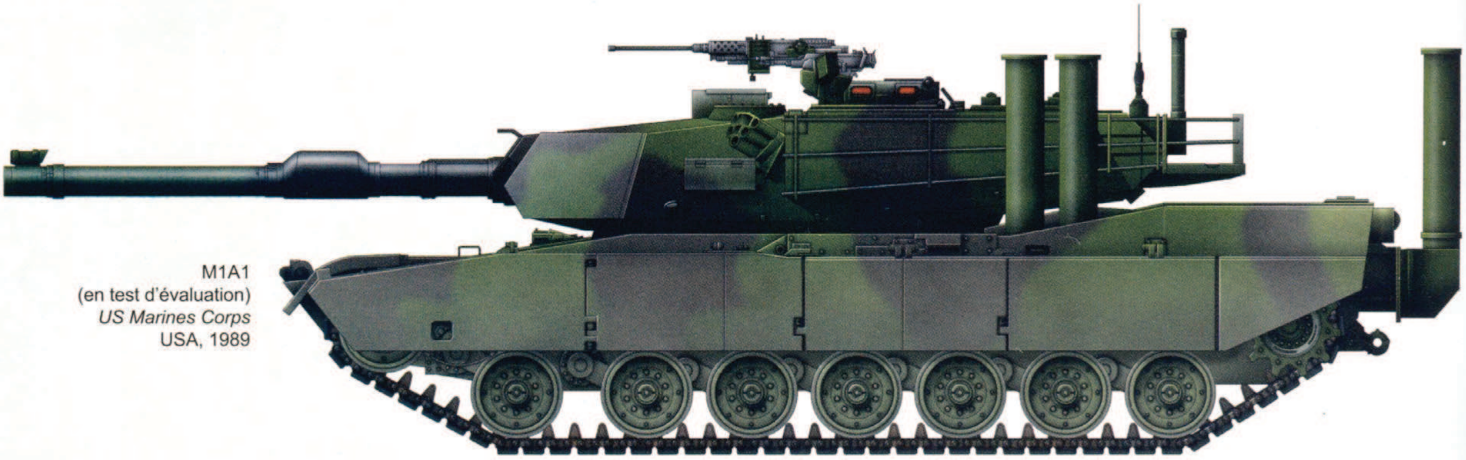
Moteur	Honeywell LV100-5
Nombre de cylindres	0 (turbine)
Puissance	1 500cv
Refroidissement	Air
Contenance réservoir	1 907 litres



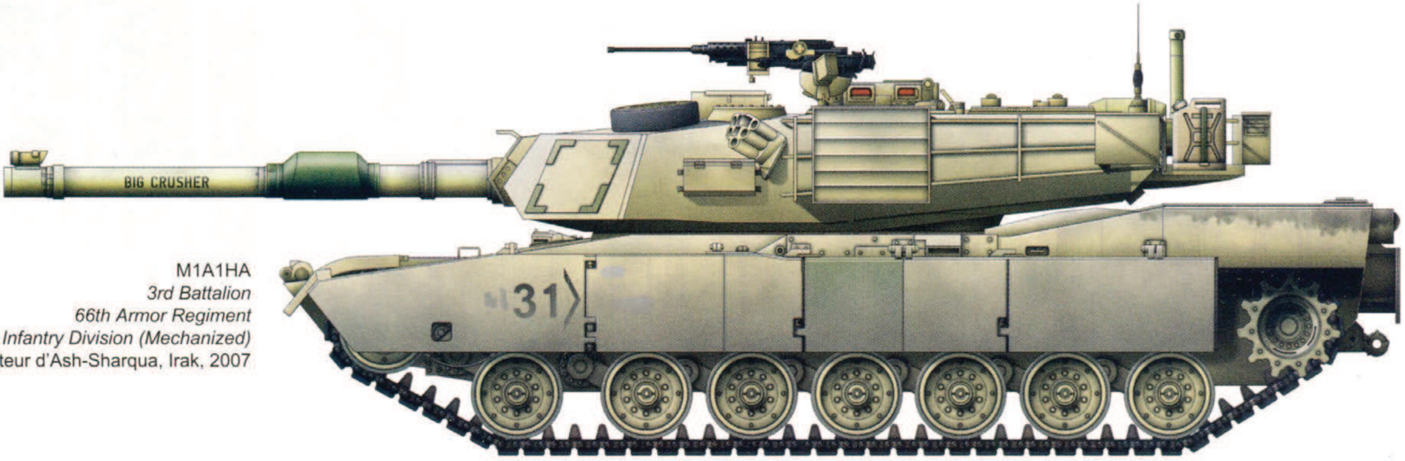
M1A1
3rd Armored Cavalry Regiment
Opération « Desert Shield »
Arabie Saoudite, janvier 1991



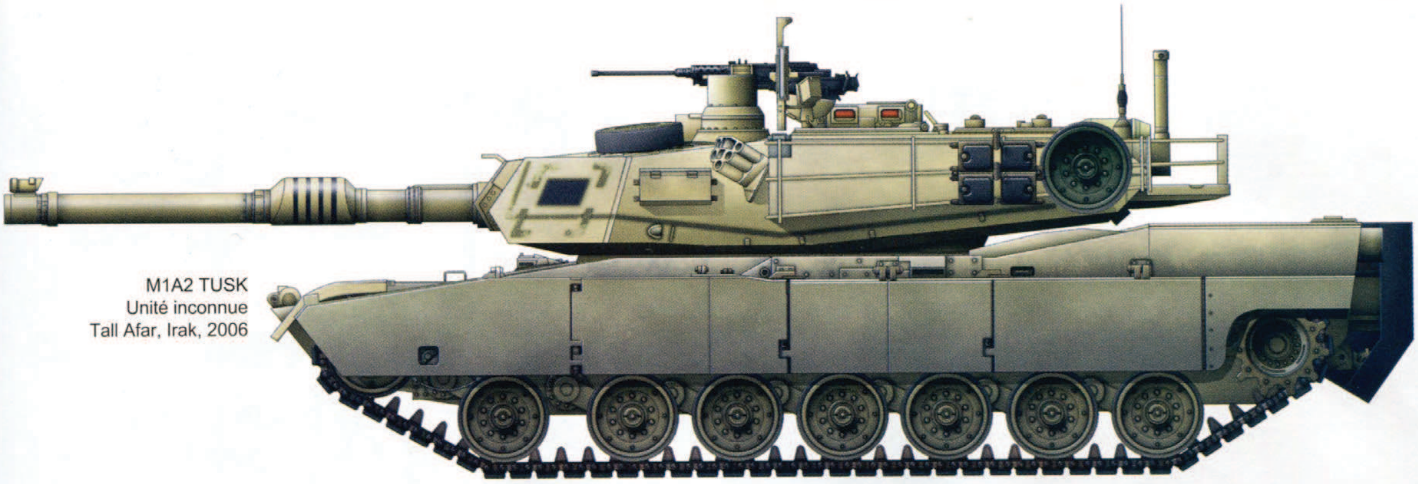
M1A1
2nd Tank Battalion
US Marines Corps
Opération « Desert Strom »
Irak, février 1991



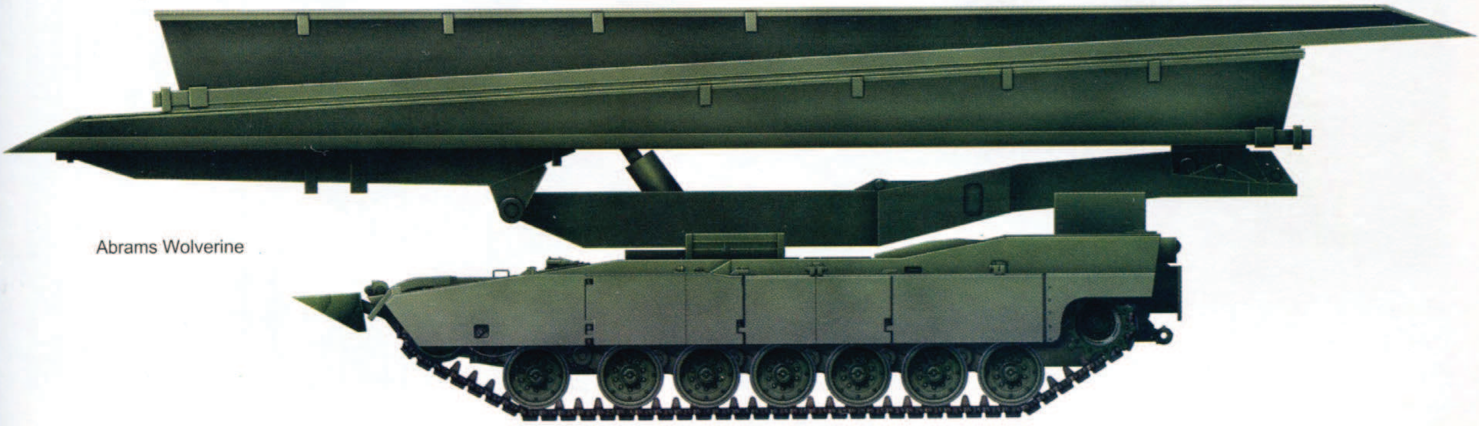
M1A1
(en test d'évaluation)
US Marines Corps
USA, 1989



M1A1HA
3rd Battalion
66th Armor Regiment
4th Infantry Division (Mechanized)
Secteur d'Ash-Sharqua, Irak, 2007

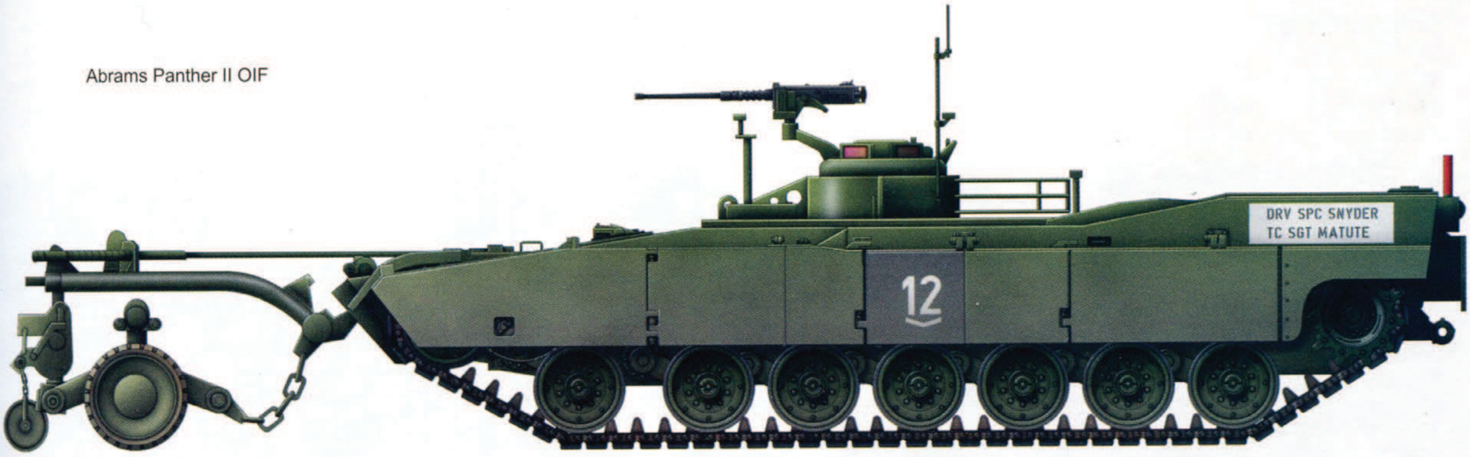


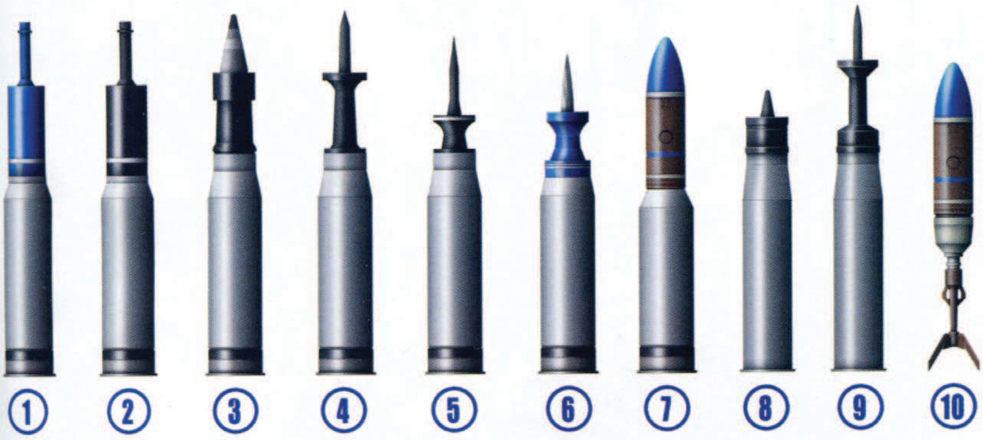
M1A2 TUSK
Unité inconnue
Tall Afar, Irak, 2006



Abrams Wolverine

Abrams Panther II OIF





MUNITIONS

1. M831A1 Heat Trainer
2. M830 Heat Tactical
3. M830 A1 Heat Tactical
4. M829 A1 KE Tactical
5. M829 KE Tactical
6. M855 XE Trainer
7. XM93 Trainer
8. M724A1 105mm TPDS-T
9. M900 105mm APFSDS-T
10. XM93 120mm

(Trainer : munition d'exercice)

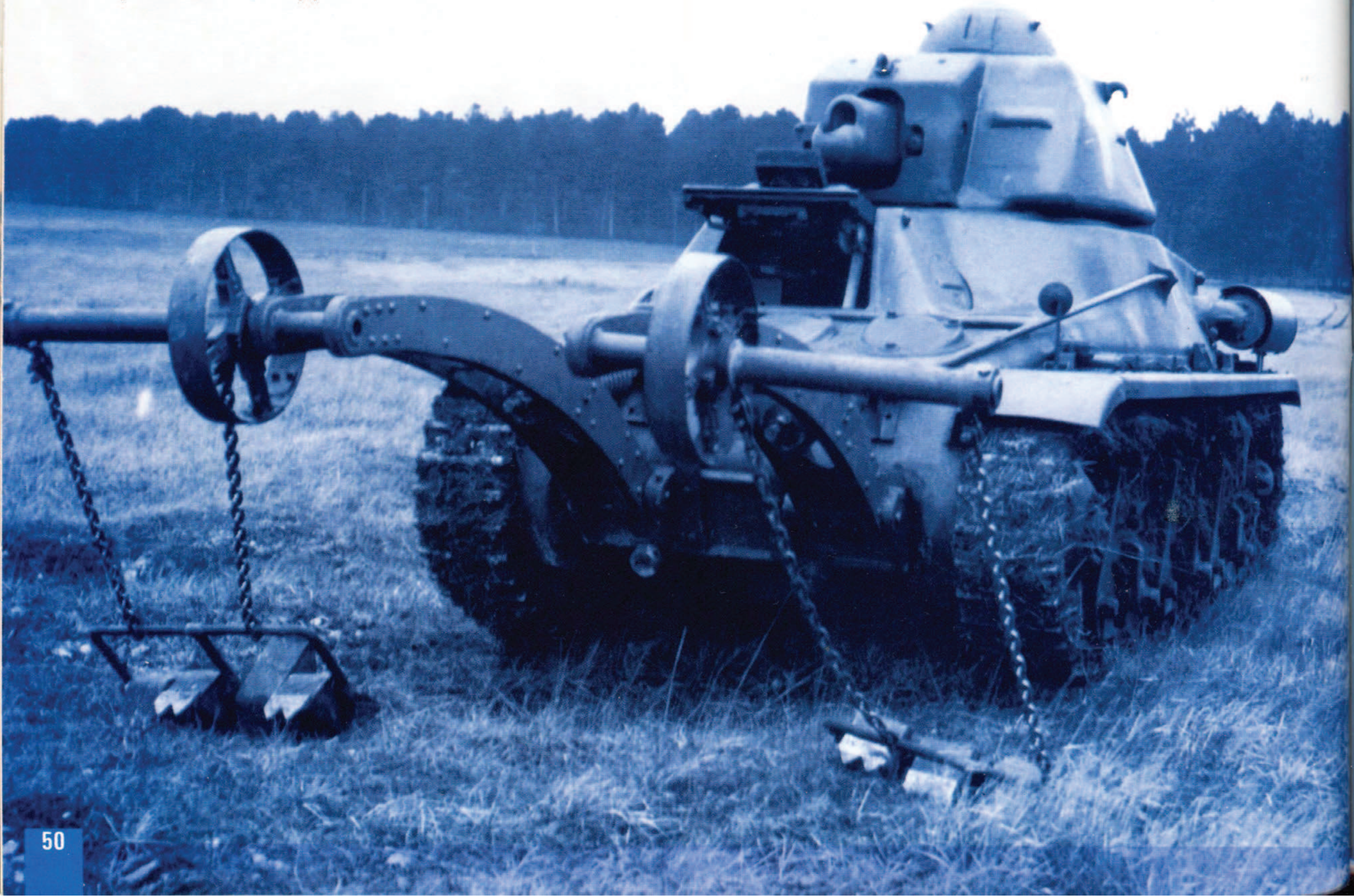
Copyright © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007

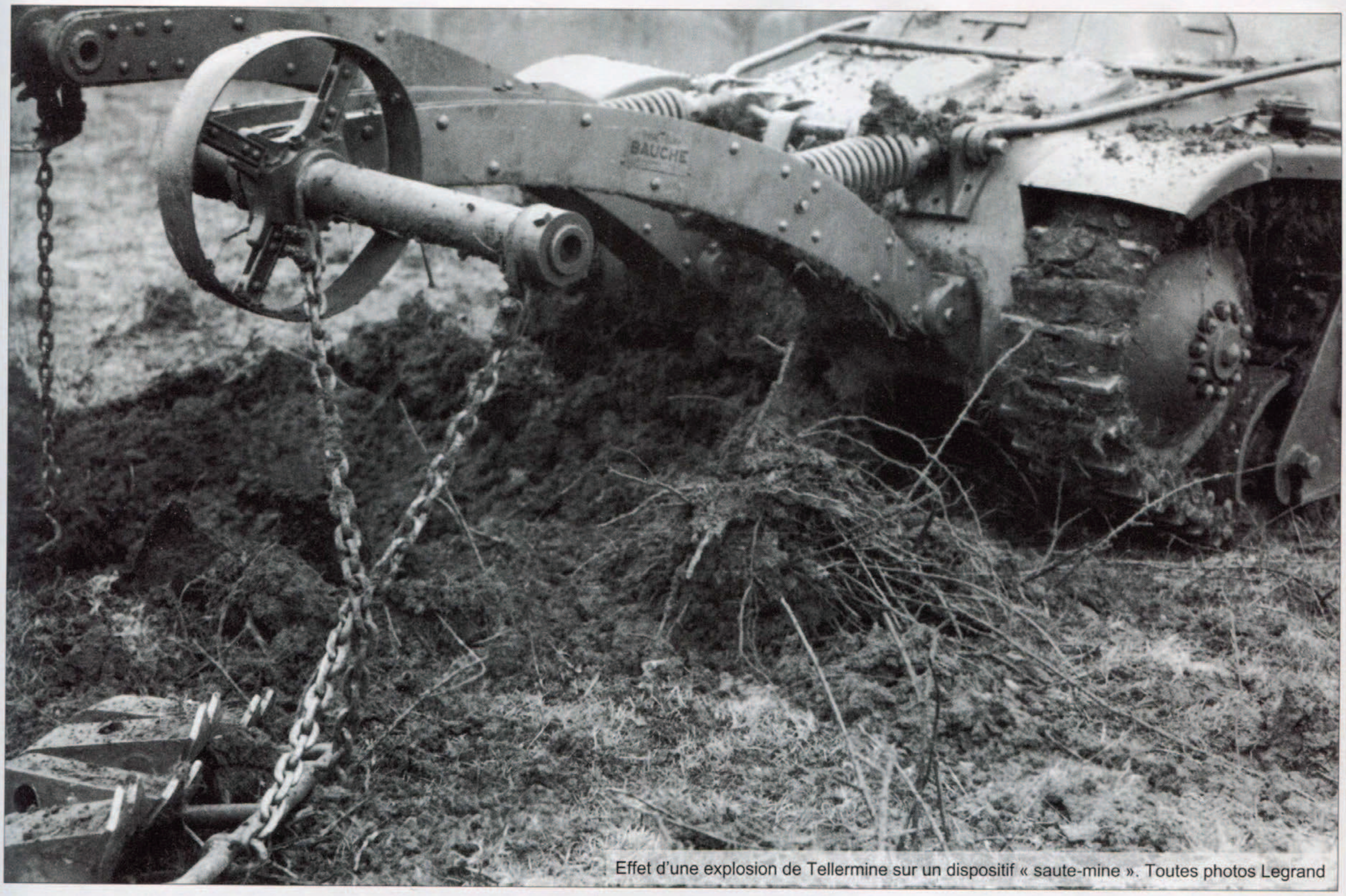
LE H-35/39

« SAUTE-MINES » D'EUGÈNE BAUCHE

Par Nicolas Legrand

Le moins que l'on puisse dire, c'est que l'Armée française de 1940 ne dispose guère de moyens fiables en matière de déminage, aussi bien pour les mines antipersonnel qu'antichars. À l'orée de la Seconde Guerre mondiale, les unités blindées de l'Infanterie et celles de la Cavalerie n'échappent pas à cette carence ô combien inquiétante. Partant de cette constatation, des firmes industrielles vont proposer leurs services au Ministère de la Guerre et concevoir divers prototypes plus ou moins réalistes. Notre article propose de suivre le cheminement intellectuel et technique du projet des établissements des tracteurs Eugène Bauche. Bien que prometteur, du moins à l'époque et selon le rédacteur de l'étude ayant servi de base à cet article, ce projet aura manqué de quelques semaines pour voir le jour et ainsi équiper en série une partie de nos appareils.





Effet d'une explosion de Tellermine sur un dispositif « saute-mine ». Toutes photos Legrand

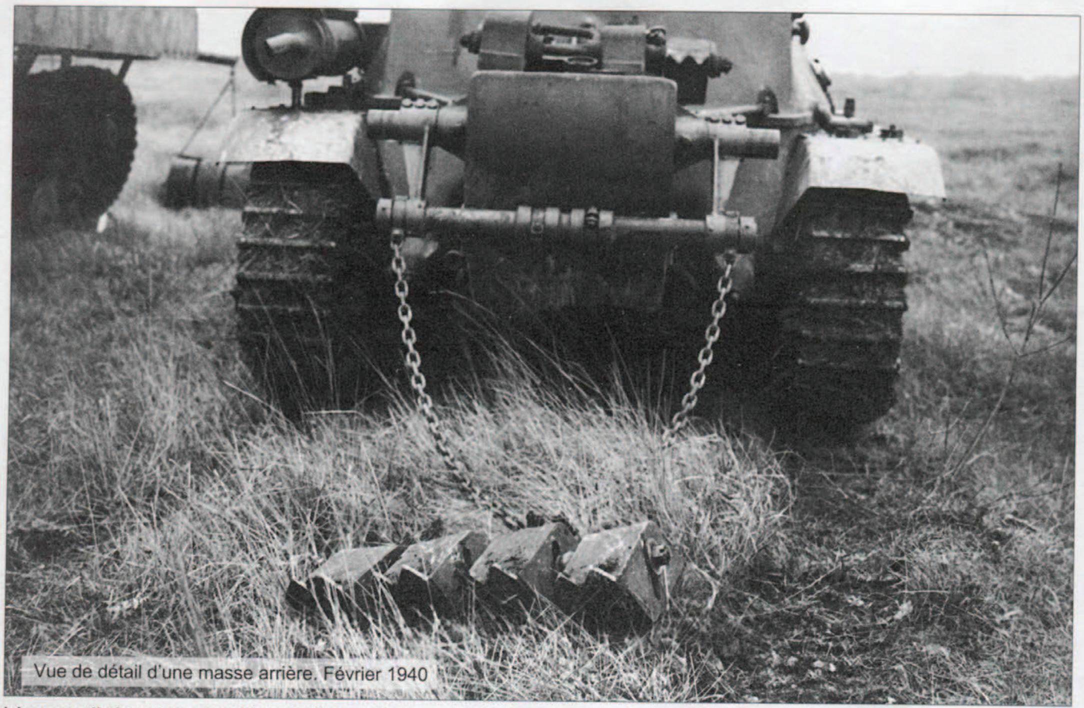
Dès les premiers mois de l'année 1939, le constat réalisé par les autorités militaires françaises est simple : la guerre moderne qui se profile à l'horizon contre l'Allemagne hitlérienne verra l'apparition d'armes nouvelles, dont l'usage ira vraisemblablement en s'intensifiant au fur et à mesure que la bataille s'installera dans le temps. Vulnérabilisant les chars et les véhicules de combat, les mines font évidemment partie de cet arsenal. Dès lors, la conception d'un engin « saute-mines » – pour reprendre la terminologie française de l'époque – revêt une importance de premier ordre. Il conviendra en effet de protéger les chenilles des chars et de déblayer les champs de mines, donc de détecter les pièges à distance, mais aussi de détruire les mines antichars – *Tellerminen* chez les Allemands – et les mines antipersonnel à traction – *Sprengminen* – faute de quoi le champ de bataille ne pourra pas être considéré comme « dépollué » et donc franchissable.

Des essais ont certes été réalisés, notamment par des tirs directs de 75mm, 47mm et 37mm voire, dans certains cas, de mitrailleuses, sur des mines détectées, mais ils se sont révélés peu concluants car, sous le choc généré par l'impact, la tolite allemande explose bien plus difficilement que la mélinite française. De plus, ce procédé s'avère onéreux en terme de munitions et applicable seulement pour les mines préalablement détectées. La notion « d'à peu près » en matière de déminage étant proscrite, la recherche s'oriente donc vers un système mécanique de type agricole disposé à l'avant d'un char. Ce dispositif doit pouvoir agir sur des terrains cultivés, y compris parcourus de sillons, des chemins, talus, fossés, haies, taillis, trous d'obus, boyaux, tranchées ainsi que dans un réseau de barbelés, sans oublier les contrepentes. Afin d'optimiser les résultats du déminage, le concepteur des établissements Bauche, sur lequel nous reviendrons, a aussi pour idée de laisser une trace du déblaiement pour faciliter la progression de l'infanterie.

Un rapport du 19 octobre 1939 mentionne des essais ayant eu lieu à la fin septembre afin de déterminer l'efficacité d'un rouleau propulsé. À cet effet, un bidon de 50 litres d'eau, soit un poids total d'environ 60 kilos, est roulé à la vitesse d'un char sur une mine enfouie. Le test n'est pas concluant, la mine n'explose pas. Un nouvel essai est réalisé au moyen du même bidon, cette fois ceinturé de patins pour un poids total de 145 kilos. Sous la pression s'ensuit une violente explosion. La dispersion des éclats laisse à penser qu'à environ 50 centimètres des chenilles, il y aurait un risque certain pour que l'explosion puisse aussi endommager le char « pousseur ». En conséquence et dans un premier temps, une marge de sécurité d'un mètre entre l'explosion, et donc le dispositif de déminage, et l'avant des chenilles du blindé est considérée comme acceptable. Cette marge sera ultérieurement portée à 1,25 mètres du fait de la prise en compte du laps de temps inhérent au retard pyrotechnique de l'allumeur de la mine et à la progression du char. Bien qu'efficace quant à l'effet recherché, cette solution ne peut cependant pas être validée par les autorités militaires car le rouleau « saute-mines » est mis hors d'usage dès la première explosion. Suite à cet échec conceptuel, les recherches s'orientent vers divers systèmes plus ou moins intéressants voire loufoques comme, par exemple, des ressorts à lames à déclic, un rouleau compresseur automoteur, un pilon à moteur, un ensemble de chaînettes et de câbles sur lesquels sont arrimés des boulets, une herse, des roues indépendantes sur fourches avec arbre à cames, une cage à écureuil à chaînes battantes et, enfin, une masse culbutante tirée par une chaîne. On le constate, à cette époque, l'on ne manque pas d'imagination !

PRISE DE CONTACT OFFICIELLE

Le 31 octobre 1939, une note à l'attention de la Direction du Génie est adressée par la Section de l'Armement et des Études Techniques de l'État-Major de l'Armée (SAET). Ce document informe le Génie qu'un dispositif « saute-mines » vient d'être réalisé afin de dégrossir le problème et de voir si les masses mises en jeu ainsi que leur mode de fixation peuvent convenir pour un modèle plus étudié destiné à être monté sur un char. Dès réception de ce courrier, il est officiellement demandé d'accorder une grande attention à ce projet et de développer les conditions qui permettront à son concepteur de pouvoir procéder à des essais.

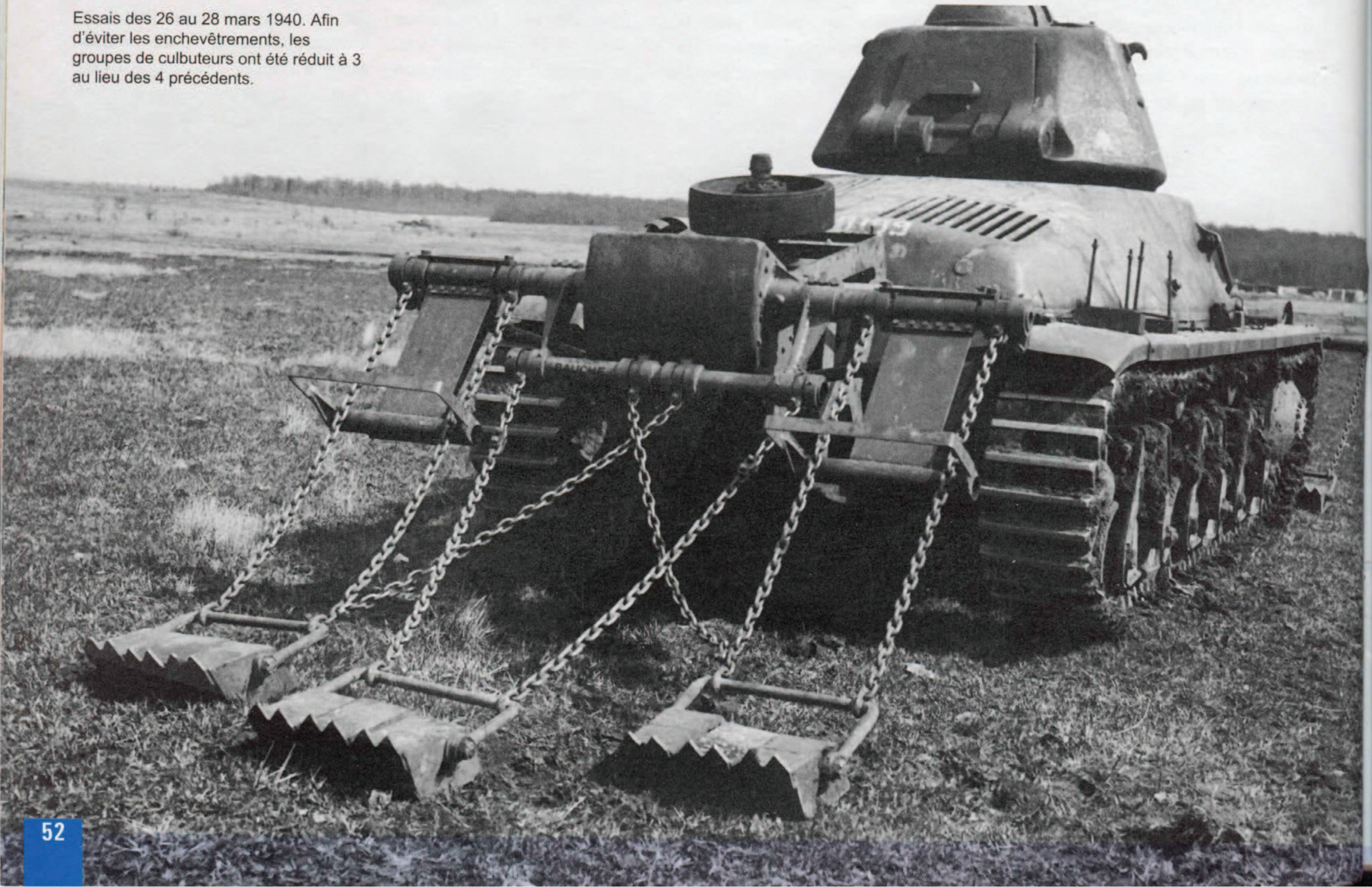

Vue de détail d'une masse arrière. Février 1940

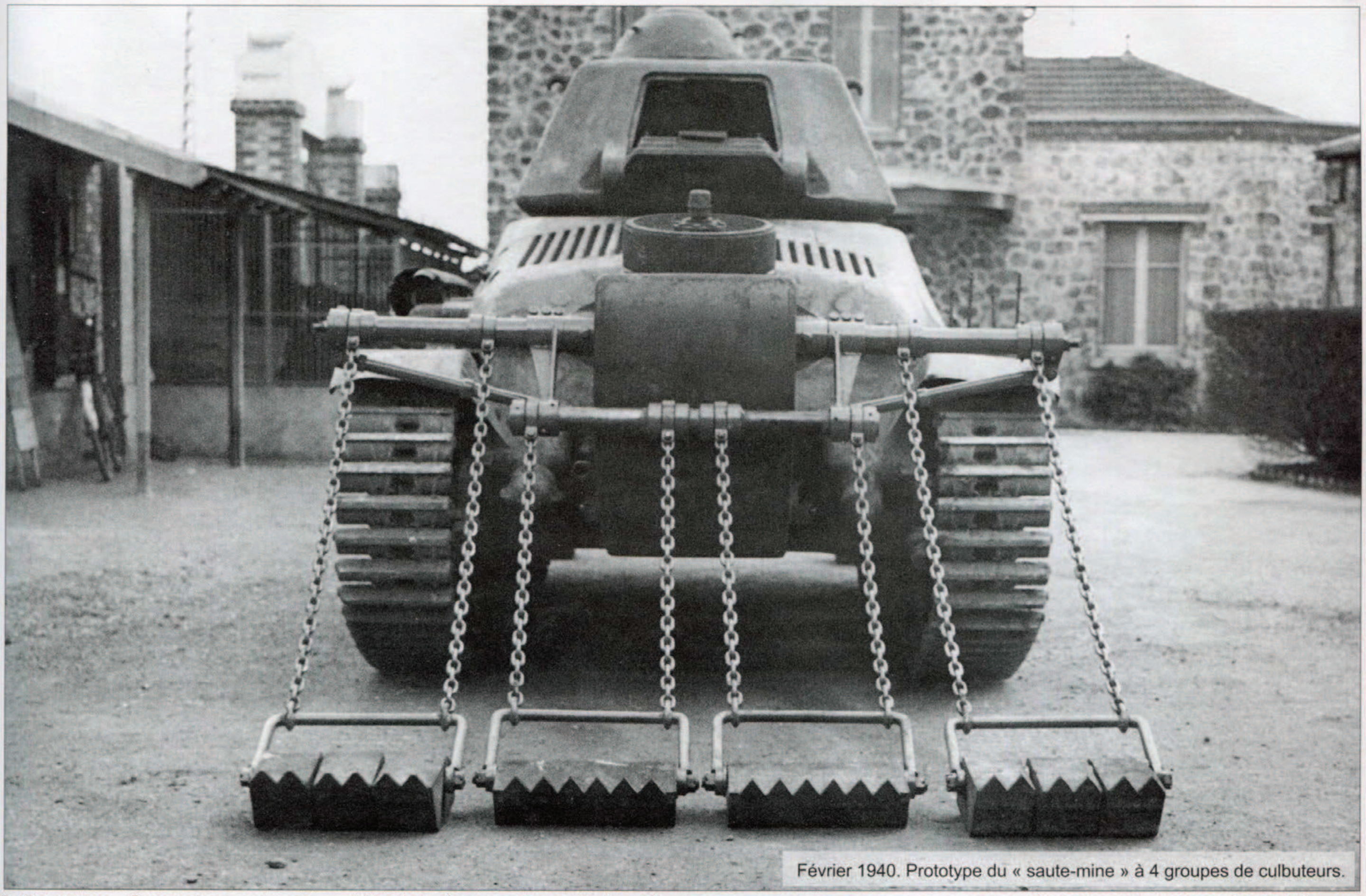
L'appareil étant construit par les établissements Eugène Bauche installés au Chesnay, en Seine et Oise, les tests devront avoir lieu aux environs de Versailles. Pour ce faire, le Génie aura à fournir des mines inertes à petite charge de fumigérite avec détonateur actif et, dans la mesure du possible, des fusées allemandes de type *Tellerminen*. Pour sa part, l'État-Major des Armées fournira le dispositif à expérimenter et le char « pousseur », ce à partir du 8 novembre. « Deux coutures tenant mieux qu'une », le 11 novembre, le 2e Bureau du Matériel de la 4e Direction du Génie adresse à la Commission d'Expérience du Génie à Versailles des directives allant dans le même sens.

La première démonstration officielle – le terme d'expérimentation étant refusé par le rapporteur de la Commission d'expérience du Génie – a lieu le 23 novembre sur le terrain du camp de Satory. Les pièges utilisés sont des mines légères d'infanterie regroupées par paires dans le prolongement l'une de l'autre. Seule une quinzaine de centimètres sépare chaque mine au sein des paires. L'appareil d'essai est constitué par un essieu à deux roues de type charrue au-dessus duquel est fixée une traverse parallèle à l'essieu située à 90 centimètres au-dessus du sol. À cette traverse sont fixées des chaînes de longueurs différentes à l'extrémité desquelles sont accrochées des masses en fonte de 10, 30 ou 90 kilos. Celles-ci sont retenues par un anneau engagé dans une gorge centrale. Cette fixation doit permettre le roulement de la masse sur le sol lorsque le véhicule se déplace.

La première série d'essais a lieu le matin, alors que le sol est encore gelé. Elle est infructueuse. En effet, les sept masses de 10 kilos employées à la vitesse de 9km/h n'ont aucun effet sur les mines ; de plus, chaînes et câbles de support s'emmêlent ! Un second essai avec sept masses de 30 kilos à une vitesse de 8km/h ne donne rien de mieux. Le troisième essai, qui a lieu alors que le char se déplace à 5km/h, est plus concluant car l'une des sept masses de 30 kilos parvient à basculer une mine et à la faire exploser. Toutefois, la seconde mine, elle, ne réagit pas ! Le quatrième essai, identique au précédent mais à une vitesse de 7km/h, ne donne rien de bon car les masses ne roulent plus du fait de la boue. Les quatre essais suivants, toujours avec des masses de 30 kilos, à des vitesses allant de 6 à 8km/h s'avèrent plus

Essais des 26 au 28 mars 1940. Afin d'éviter les enchevêtrements, les groupes de culbuteurs ont été réduit à 3 au lieu des 4 précédents.





Février 1940. Prototype du « saute-mine » à 4 groupes de culbuteurs.

intéressants. Cependant, quatre explosions pour quatorze mines enfouies apparaît comme étant un résultat pour le moins perfectible... Une seconde campagne de tests a lieu l'après-midi alors que le sol a eu le temps de dégeler. Neuf tentatives avec deux masses de 90 kilos sont effectuées. Les vitesses varient de 6 à 8km/h mais seules quatre mines sur seize explosent ! Fort de ces résultats décevants pour ne pas dire médiocres, des essais visant à faire chuter une masse de 30 kilos sur une mine afin d'évaluer l'influence de l'effet de choc sont réalisés. La hauteur de chute varie de 2 à 15 centimètres. Sur neuf essais, six sont à moitié concluants, une mine sur deux explosant. Bref, il reste encore du pain sur la planche aux ingénieurs de la firme Bauche !

LES DIX COMMANDEMENTS

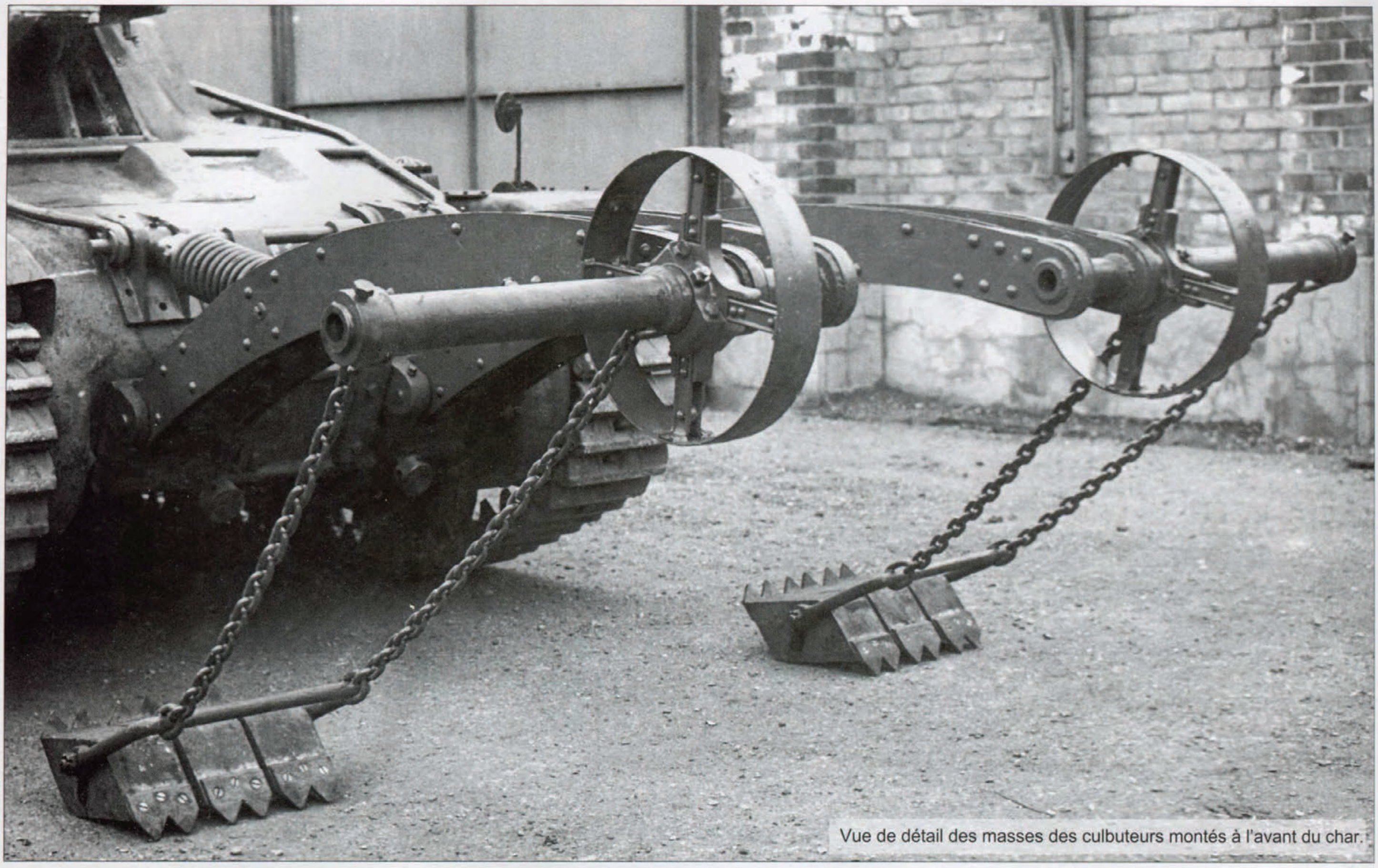
En tout état de cause, bien que les résultats obtenus ne soient pas glorieux, les conditions à satisfaire sont quant à elles clairement définies grâce à ces tests :

- Afin d'éviter de graves atteintes au matériel et de trop fortes commotions à l'équipage, l'explosion doit être provoquée assez en avant du char ;
- L'action des masses sur le sol doit être permanente et en aucun cas s'appliquer par à-coups ;
- Le dispositif doit supporter l'explosion simultanée de plusieurs mines ;
- L'énergie du moteur ne doit pas être empruntée directement ;
- Les performances du char ne doivent pas être diminuées par des résistances passives comme par exemple des frottements ;
- L'appareillage ne doit pas être trop encombrant afin de faciliter le franchissement des obstacles ;
- L'équipage doit disposer d'une vue optimale et les possibilités de tir du char ne doivent pas être diminuées ;
- Les organes actifs et passifs du « saute-mines » ne doivent pas coincer les parties vitales du char (propulseur, tourelle, canon) ou le freiner dans sa marche, voire l'ancrer au sol, en cas de destruction ;
- Deux positions du dispositif doivent être possibles à savoir « repos » et « fonctionnement ». De plus, le dispositif doit être largable avec un minimum d'organes de commande si possible actionnables de l'intérieur,
- Le dispositif doit être d'une fabrication simple, rapide et d'un montage facile sur le char, tout en étant d'un prix raisonnable.

DISPOSITIF DE PROTECTION DES CHARS DE COMBAT

Alors que la « Drôle de guerre » est bien installée et que rien ne semble devoir se passer sur la ligne de front, les recherches dans les ateliers vont bon train. Le 3 janvier 1940, deux plans représentant une étude d'ensemble du « saute-mines » destiné à protéger les chars de l'action des *Tellerminen* sont envoyés à la SAET. Cette étude a été pensée pour une adaptation de l'appareillage sur des chars Hotchkiss H-35 ou H-39 ainsi que, selon son concepteur et moyennant quelques modifications, sur des Renault R-35. L'efficacité d'un tel dispositif sur les mines antichars est alors estimée de 55 à 60% ; chiffres optimistes.

Il est convenu de doubler le dispositif en ajoutant à l'arrière du char un système sensiblement similaire. Ce double système constitué de masses percutantes de 40 kilos doit ainsi répondre à l'absolue nécessité de neutraliser les mines enterrées éclatant à la percussion mais aussi celles dont le dispositif de mise à feu est de type à traction. La partie fixée à la proue du char doit uniquement battre le sol en avant des chenilles tandis que la partie arrière a pour fonction de ratisser le terrain sur l'espace compris entre les deux chenilles. Les masses percutantes peuvent être métalliques ou en toute autre matière dure et pondéreuse – béton par exemple – pleines ou creuses, accrochées aux supports par des bras souples et élastiques tels que des chaînes ou des câbles combinés ou non à des ressorts. Elles peuvent également être de forme cylindrique ou conique, ce afin de rouler sur le sol sans bourrer des masses de terre ou de débris. En prime, une telle forme a l'avantage d'également servir de masse culbutante. Des formes variées peuvent être étudiées afin de répondre à tous les types de terrains : gelé, dur, gras, etc. Ainsi, des dents peuvent aussi être présentes sur l'arête avant afin de provoquer l'ancrage sur le sol puis la culbute. La masse culbutante monopièce ou composée d'éléments accotés et de même forme pour mieux épouser les formes du sol (l'effet cinétique étant le même pour l'ensemble) semble être la solution à retenir. En outre, il est indiqué dans le document technique expédié à la SAET que les masses doivent être retenues à l'arrière par une chaîne afin d'éviter de pendre dans le vide lors du franchissement d'un talus par exemple.



Vue de détail des masses des culbuteurs montés à l'avant du char.

Le support avant est élastiquement monté et se compose de deux bras indépendants, pivotant dans un plan vertical et présentant un minimum de surface horizontale pour diminuer l'action de l'explosion des mines. Ils sont fixés sur un support en acier coulé et enfilé sur les manilles avant du char. Deux grosses vis assurent le blocage de cette plaque contre la traverse avant. Il est prévu pour chaque chenille une masse culbutante indépendante. Les mines doivent exploser à environ 80 centimètres en avant du char. Le bras supporte latéralement un tube auquel sont attachées les chaînes de manière à ce que, en cas de projection de la masse frappante, celle-ci ne rencontre au-dessus d'elle aucun organe essentiel de support. Le montage des bras leur permet de prendre un mouvement angulaire de 30 degrés lors de l'explosion mais aussi de suivre les accidents de terrain, ce grâce à une roue folle montée à l'extrémité du bras. L'ensemble du support avant permet une action continue sans gêner ni le tir ni la visibilité des membres d'équipage. En sus, conformément aux demandes de l'Armée, il ne diminue en aucune manière les capacités de franchissement du char. Au support arrière sont accrochées des masses destinées à ratisser le sol dans l'intervalle compris entre les chenilles voire sur toute la largeur du char. Pour éviter qu'en cas de marche arrière les masses percutantes viennent s'engager sous les chenilles, il est prévu une sorte de râtelier destiné à maintenir les masses écartées du char.

Conjointement à la présentation manuscrite détaillée du système, il est demandé la mise à disposition de deux chars, dont un serait expédié à Bourges afin de procéder à des essais statiques sur des mines françaises à charge équivalente aux *Tellerminen*. Le second prototype resterait à disposition de l'inventeur afin de procéder aux mises au point qu'exigeraient les résultats des expériences effectuées à Bourges.

LA CONSTRUCTION DU PROTOTYPE

Une réunion présidée par l'Ingénieur-Général de Première classe Barillon, directeur du Service des Recherches Scientifique et Technique du Ministère de l'Armement, est organisée le 16 janvier 1940, à Saint-Thomas d'Aquin. L'idée présidant à cette conférence est de faire un point de situation quant à l'avancée des travaux relatifs aux « saute-mines » proposés par les industriels et de donner des accords de fabrication de prototypes. Dans ce domaine comme dans d'autres, la concurrence est rude et pas moins de six études sont simultanément menées à travers le pays. Après avis des experts présents lors de cette réunion, il s'avère que seuls trois projets méritent d'être poursuivis ; il s'agit des travaux des AMX, de la société Picard ainsi que du projet des établissements Bauche. Les trois autres projets proposés par les firmes Corlien, Claude et SARM sont définitivement rejetés. Il semble que le projet des établissements Bauche soit le mieux placé pour être retenu par l'Armée car, dans une lettre datée du 6 février 1940, Barillon demande à la direction de la société de lui certifier par écrit la teneur de la conversation tenue au sujet du « saute-mines » lors de la réunion du 16 janvier. De plus, face à l'urgence de la situation et du fait de la menace grandissante exercée par l'ennemi, l'officier demande à être tenu au courant de la progression des travaux et des éventuelles difficultés rencontrées. Le 8 février, la plupart des pièces constituant les parties avant et arrière du « saute-mines » sont usinées par les ouvriers des établissements Bauche. Cependant, l'avant étant la partie la plus délicate à réaliser, l'ensemble ne peut être immédiatement monté et une prolongation du délai de fabrication est demandée et obtenue pour le 19 février. En attendant, dès le 9, le système de fixation avant est présenté sur un Hotchkiss H-35 appartenant à l'École des Chars. Les H-35 devant finalement être dotés d'une queue de franchissement analogue à celle emportée par les Renault FT-17, la partie arrière doit à son tour subir quelques modifications. Les queues des Hotchkiss étant fabriquées par la tôlerie Nicolle de Montreuil, une demande de prêt d'un exemplaire de celles-ci est officiellement demandée dans un courrier du 8 février 1940 adressé au général Barillon.

LES EXPÉRIMENTATIONS

Le 28 mars 1940, une délégation britannique vient à Bourges pour assister à une démonstration du dispositif « saute-mines ». L'affaire ne se déroule pas dans les meilleures conditions, le char ayant été mis à la disposition de l'industriel par l'École des Chars de Versailles étant en piteux état ; et encore, c'est peu dire... Ainsi, par divers courriers datés du 30 mars 1940 adressés à la

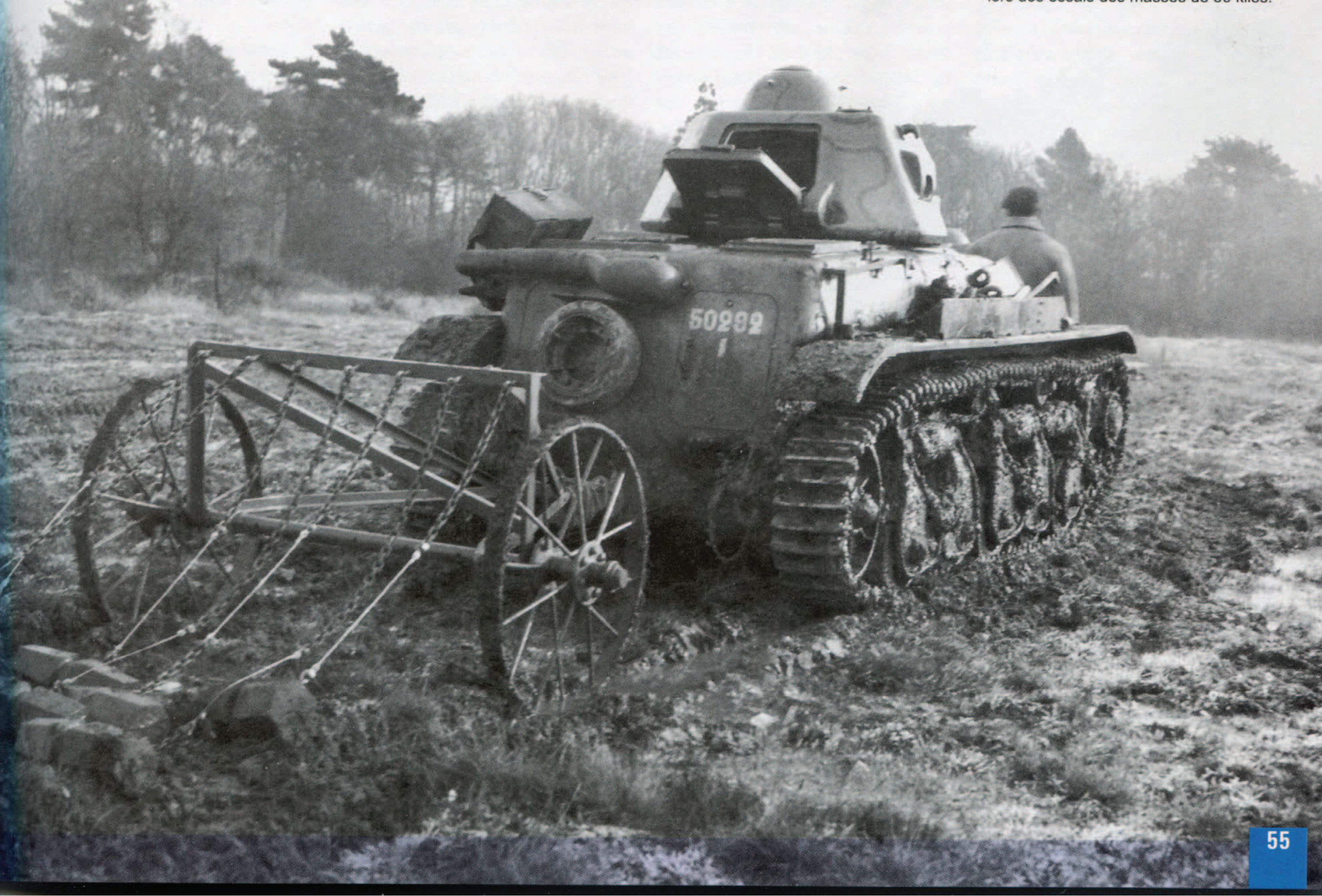
Commission d'Expérimentation du Génie, à la Section Technique de l'Infanterie et à la Section d'Armement et d'Études Techniques de l'État-Major des Armées, il sera fait détail des avaries de ce H-35, à savoir : bielles de moteur coulées, dysfonctionnement de la direction, vitesse anormalement basse, manomètre d'huile hors service et pression d'huile insuffisante. Le freinage des chenilles ne fonctionnant plus, il est tout bonnement impossible de faire virer le char. Les avaries sont si sérieuses qu'il faudra faire remorquer le blindé jusqu'à l'emplacement de la présentation... De plus, le pilote qui est un mécanicien n'ayant pas été formé à la conduite des chars présente mal le H-35 sur la première des trois rangées de mines ! Devant un tel fiasco, le directeur de l'établissement de Bourges fait arrêter les essais, ceux-ci reprenant une fois la délégation britannique partie. Le « saute-mines » fait exploser quatre mines sur six, une cinquième se volatilisant lors d'un second passage, portant ainsi le taux de réussite à 66 %. En tous les cas, du fait de l'usure constatée sur le H-35, il s'avère nécessaire de procéder au démontage du dispositif afin de le remonter sur un autre char. Dans l'urgence, un H-35 de secours est dépêché de l'Entrepôt de Réserve Générale du Matériel de Gien vers Bourges. Pour leur part, le 30 mars 1940, les établissements Bauche envoient un ajusteur à Bourges afin d'assurer le démontage et le remontage de leur appareillage d'un char à l'autre. Cette opération s'effectue le 1er avril avec l'aide de deux personnels militaires de Gien.

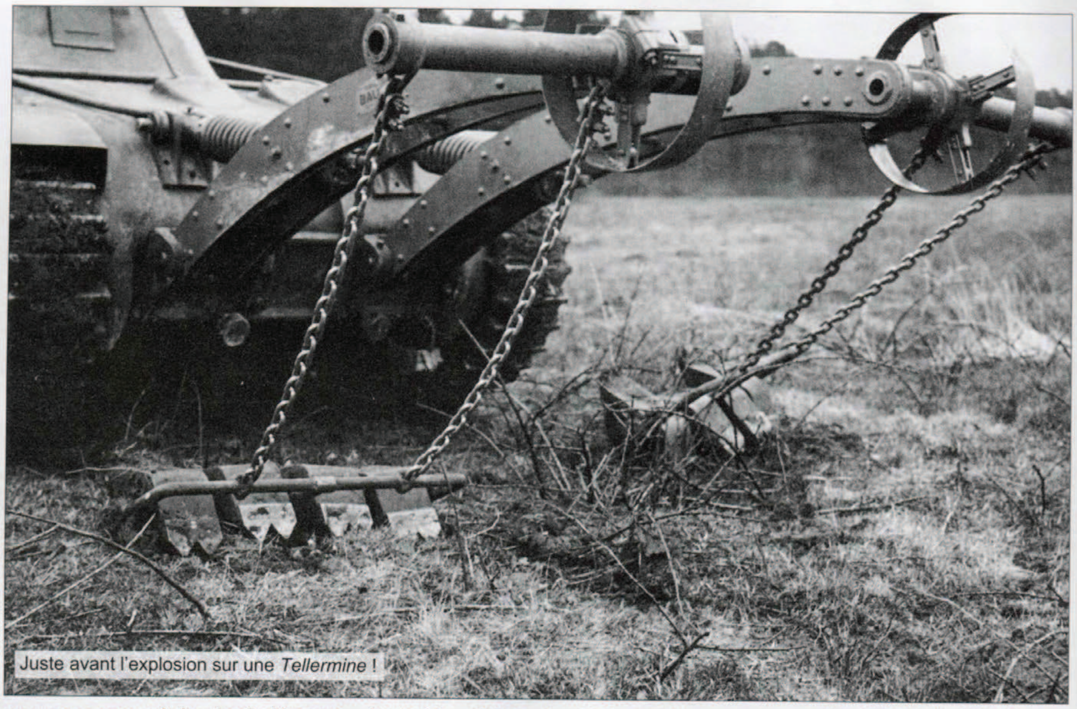
L'expérimentation et la série d'essais qui ont lieu du 2 au 5 avril 1940, également à Bourges, sont déterminantes pour l'avenir du projet. Pas moins de douze tests vont permettre de juger de sa pertinence. C'est dans ce contexte que le dispositif des établissements Bauche va devoir affronter des concurrents ayant bénéficié de longs mois de préparation. Les AMX présentent deux prototypes montés sur R-35 tandis que Picard aligne un dispositif également monté sur un appareil Renault. Dans les faits, conscients des délais dans lesquels les techniciens d'Eugène Bauche ont travaillé, les militaires considèrent le dispositif « saute-mines » comme une étude quasi-théorique allant sur le terrain pour la première fois ou presque. Il ne saurait donc être considéré comme définitif. Ainsi, le système de largage du dispositif et de remplacement des masses percutantes, existant par exemple sur le prototype Picard, n'est pas encore construit. Bien que tracé sur les plans, celui-ci ne sera réellement fabriqué qu'une fois les essais réalisés sur de véritables *Tellerminen*, ce afin de constater la résistance aux explosions des bras. Autre fait notoire, suite à l'interdiction de percer des trous dans les blindages des chars, les supports d'amortisseurs sont montés sur des ferrures provisoires difficiles à loger et insuffisamment rigides.

Le 2 avril 1940 au matin, les premiers essais débutent. Le H-35 équipé de l'ensemble de son dispositif « saute-mines » se révèle être le plus rapide sur le parcours tout-terrain comportant tranchées, trous d'obus et talus. Il semble encaisser tous les chocs. Alors qu'il effectue le parcours en 9 minutes, les deux machines des AMX sont second *ex æquo* en un peu plus de 9 minutes, le prototype Picard finissant en 12 minutes. Par contre, le passage en zone minée est nettement moins concluant. Disposées en file indienne sous 8 à 10 centimètres de terre herbeuse et distantes les unes des autres de 6 mètres, les mines n'éclatent pas, les culbuteurs n'étant pas assez lourds. Un second passage sur un terrain plat parsemé de mines ne donne guère plus de satisfaction, hormis en ce qui concerne le dispositif arrière servant au ratissage et qui se révèle efficace.

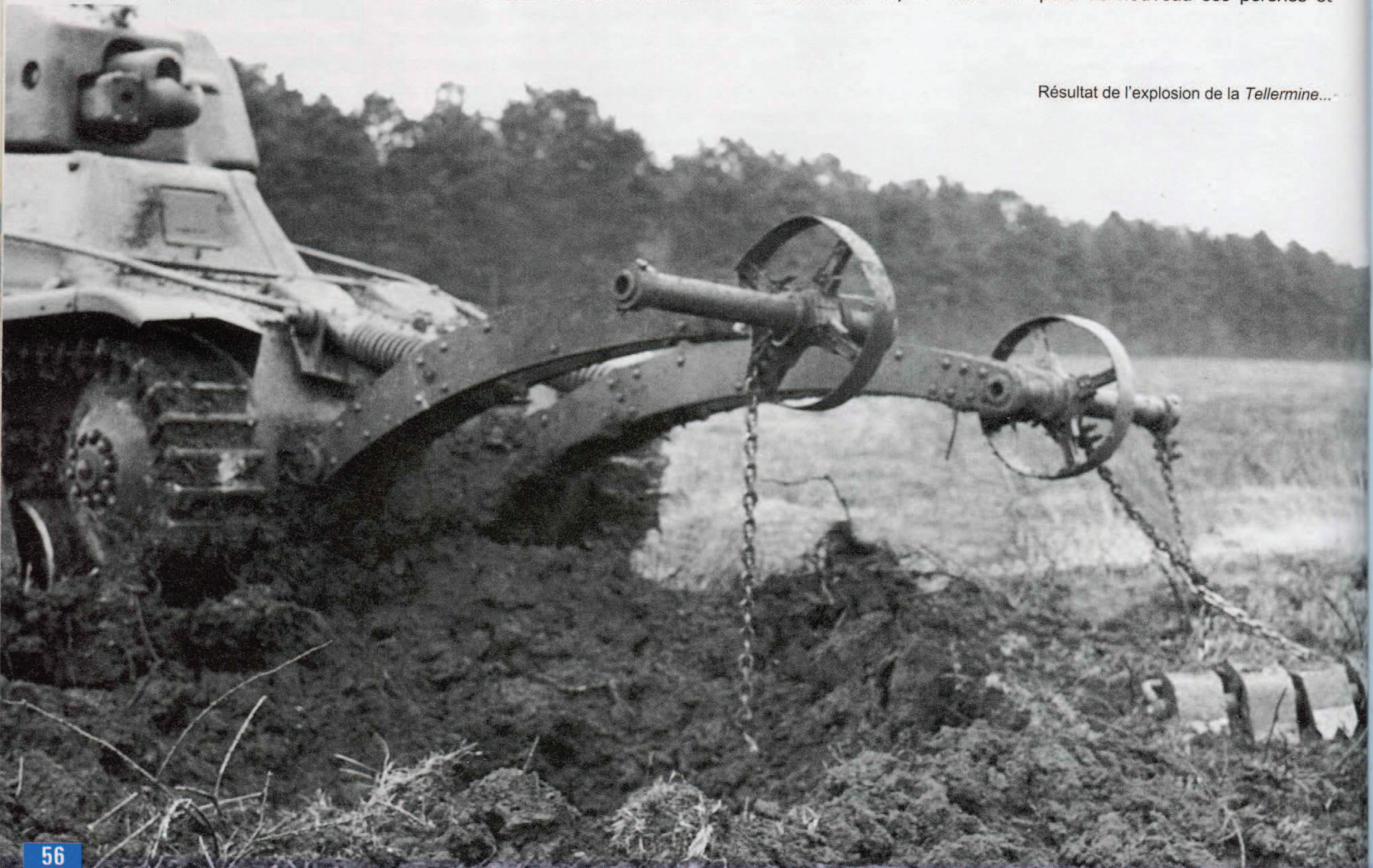
Quant aux trois passages en zone bouleversée, ils débouchent sur un fiasco, une seule explosion se faisant entendre. Et encore, elle a été provoquée par la queue du Hotchkiss... Bon dernier, le H-35 « Bauche » cède sa place sur le terrain d'essais à l'AMX à dispositif à disques – que pour des raisons de commodité nous appellerons « Satory » – qui fait exploser trois mines sur trois, puis à l'AMX à socle de charrue qui neutralise une mine sur cinq avant bourrage du dispositif. Le système Picard est avant-dernier avec une mine détruite par le dispositif et deux autres... sous les chenilles du char « pousseur » !

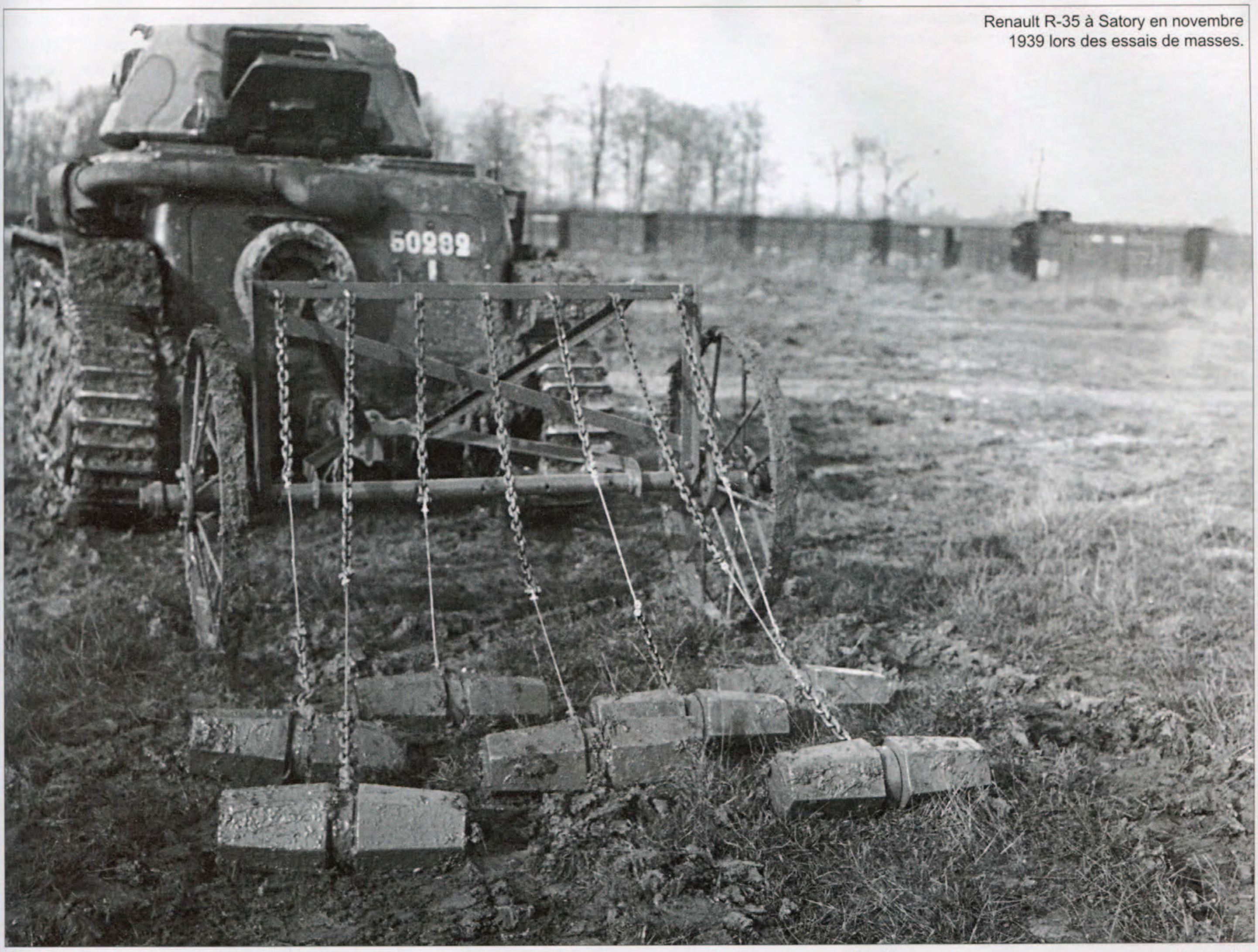
Renault R-35 à Satory en novembre 1939 lors des essais des masses de 30 kilos.




Juste avant l'explosion sur une *Tellermine* !

Du côté des établissements Bauche, des leçons sont tirées de cette première journée par les ingénieurs. Afin de remédier à tout cela, il est décidé que le poids de chaque culbuteur passera de 18 à 30 kilos tandis que le nombre de leurs dents sera doublé pour s'élever au nombre de quatre. Devant chaque chenille, un groupe de quatre culbuteurs sera mis en place. À l'arrière, un groupe de cinq culbuteurs permettra de ratisser plus facilement la zone comprise entre les chenilles. Le franchissement d'une tranchée suivie d'une rangée de mines et d'un réseau de barbelés de cinq mètres de profondeur fait également apparaître de nouvelles « maladies de jeunesse » sur l'ensemble des prototypes présentés. Ainsi, pour ce qui concerne l'engin imaginé par les techniciens d'Eugène Bauche, bien que le franchissement de la tranchée soit aisé, au passage, le char se cabre, les culbuteurs pendent avant de prendre un mouvement pendulaire... pour ne reprendre contact avec le sol que derrière la rangée de mines qu'ils sont sensés détruire ! À noter que le franchissement du réseau de barbelés se passe lui sans aucun problème. Il n'en va pas de même pour les AMX dont le modèle « Satory » passe lentement mais sur une zone où les barbelés ont déjà été écrasés par son prédécesseur. Quant au modèle à charrue, il ne peut abaisser son dispositif à cause du grippage de sa pompe à huile. L'engin « Picard », enfin, tord les perches de maintien de son dispositif. Obligé de reculer, il abandonne son dispositif sur place. Une fois l'échange standard réalisé, la machine repart. Peine perdue car, de nouveau dans le réseau des fils de fer barbelés, l'une de ses perches s'éjecte intempestivement. Une seconde épreuve de franchissement de réseau de barbelés est effectuée. Pour corser le tout, les deux derniers mètres sont minés. L'AMX « Satory » passe sans problème mais à une vitesse digne d'un escargot. Le second AMX et le « Picard » sont exclus d'office de l'épreuve, leurs dispositifs ne permettant pas de passer un tel obstacle. Ayant noté le manque de célérité de l'AMX, une épreuve de vitesse en tout-terrain, avec masses percutantes en position de travail, sur une déclivité montante de 500 mètres est demandée par les contrôleurs. Le projet « Bauche » arrive en première position avec 4,22 minutes. L'AMX « Satory », après des difficultés au passage d'une tranchée, effectue son circuit en 9 minutes. Le projet « Picard », pour sa part, perd de nouveau ses perches et


Résultat de l'explosion de la *Tellermine*...


Renault R-35 à Satory en novembre 1939 lors des essais de masses.

met 9,35 minutes pour effectuer la boucle.

Le 3 avril, un essai de franchissement d'un champ de mines parsemées et enterrées sur sol plat classe l'AMX « Satory » en première position avec cinq mines percutées. Le projet « Picard » neutralise deux mines... l'une et l'autre sous ses chenilles ! Quant au prototype « Bauche », il brille par son absence de résultats significatifs. L'AMX à charrue, pour sa part, est toujours en panne depuis la veille. Un autre essai est décidé mais, cette fois, sur sol bouleversé. Seuls l'AMX « Satory » et le projet « Bauche » s'élancent. Lors de la traversée d'une tranchée, l'AMX fait exploser une mine sous son ventre, à hauteur du moteur. Son concurrent ne fait pas mieux, neutralisant une mine sous l'une de ses chenilles. Le lendemain, un nouvel essai sur sol plat est effectué en présence d'un aréopage d'officiers, dont le général Keller (Inspecteur des Chars), le général Stehlé, (Directeur de l'Infanterie), le général Hillairet, (chef de la Section Technique de l'Infanterie et président de la Commission des Appareils de Destruction des Mines) et le général Dufrénoy (coordonnateur des études auprès du Ministère de l'Armement). Seul le projet AMX « Satory » sort son épingle du jeu, détruisant trois mines grâce à son dispositif. Les trois autres projets ont moins de chance et passent tous sur une mine. Un essai sur sol bouleversé est de nouveau effectué. L'AMX « Satory » et le modèle « Picard » passent indemnes, les deux autres roulant sur des pièges et étant donc disqualifiés.

Lors du dernier jour des épreuves, une traversée en zigzag d'un sous-bois maintient le système « Bauche » en première position en 2,17 minutes. Le prototype « Picard », trop large, met 6,25 minutes. Les deux systèmes AMX devant lever leurs dispositifs pour tourner, ils mettent respectivement 3 et 7 minutes, le dispositif à charrue étant le plus rapide des deux mais totalement inefficace du fait de l'absence de frottement sur le sol. Un essai de résistance au tir intense de mitrailleuses est aussi effectué. Trois cents balles, dont 150 perforantes tirées à 50 mètres s'acharnent sur le dispositif avant du « saute-mines » Bauche. Les bras et l'arbre transversal résistent, bien que celui-ci soit touché par une quinzaine de projectiles. Deux chaînes sont coupées ainsi qu'une dent de masse qui est sectionnée. Pour paraphraser les paroles d'une chanson de Fernandel qui, en ce mois d'avril 1940, fait un véritable tabac au sein de la troupe : le modèle « Bauche » a souffert mais ses concurrents *aussi* !

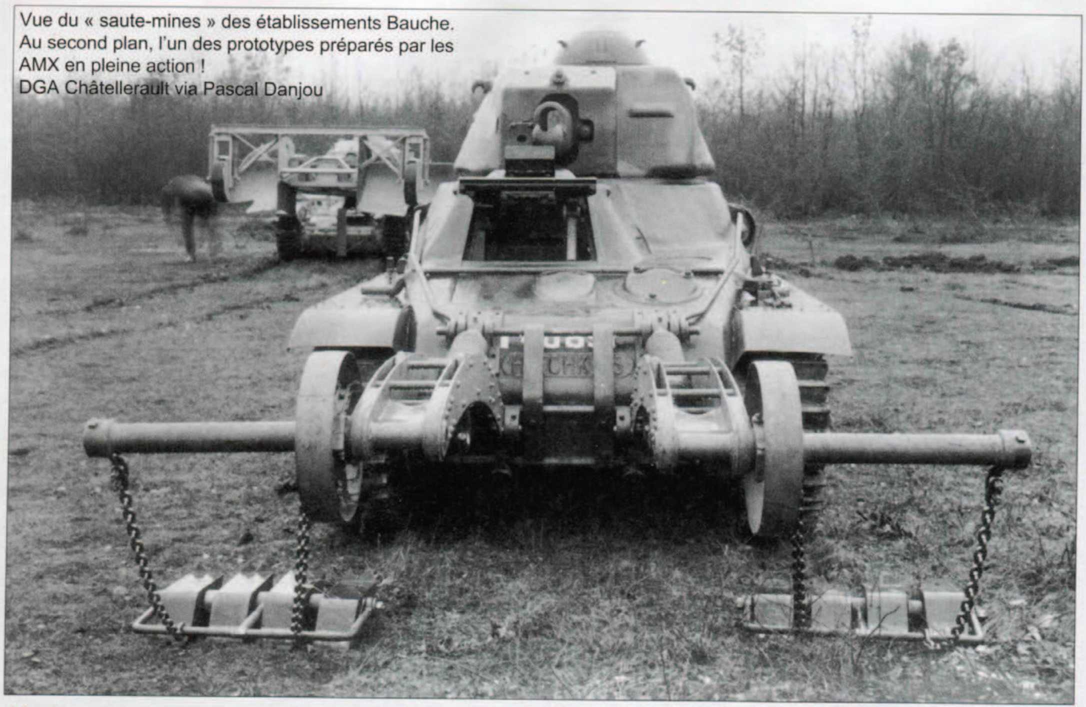
Pour sa part, le général Keller n'est pas satisfait par ces essais ; de fait, il continue d'être persuadé que la solution réside dans un appareil automoteur commandé depuis un char se tenant en retrait. Un tel dispositif étant détruit à chaque mine, chaque char aurait à faire sa trace pour les autres avant de se laisser dépasser une fois sont « saute-mines » détruit !

RIEN N'EST GAGNÉ

Le 18 avril 1940, la Commission de Détection et Destruction des Mines Antichars convoque une réunion à Saint-Thomas d'Aquin. La rencontre est tendue. Le général Keller se lance dans un plaidoyer virant rapidement au monologue en faveur du projet « Picard ».

Dans un silence glacial, le général Barillon et le colonel Bricard écoutent puis s'effacent devant leur chef. Cependant, le vote semble privilégier la solution AMX « Satory » et le système « Picard » est finalement reconnu comme n'étant pas au point. Toutefois, le compte-rendu de la réunion est modifié pour le repêcher *in extremis* ; pression politique ? Dans la précipitation, en fin de réunion, le projet « Bauche » est évincé et les crédits lui sont coupés. Il est proposé de continuer les recherches à partir de FT-17 télécommandés sur lesquels seraient montés des masses de 30 kilos.

Les événements qui se produisent depuis peu en Norvège laissent à penser que la « Drôle de guerre » deviendra moins « fraîche et joyeuse » d'ici à quelques temps... Il devient donc urgent de produire ces matériels dont manque cruellement l'Armée française.

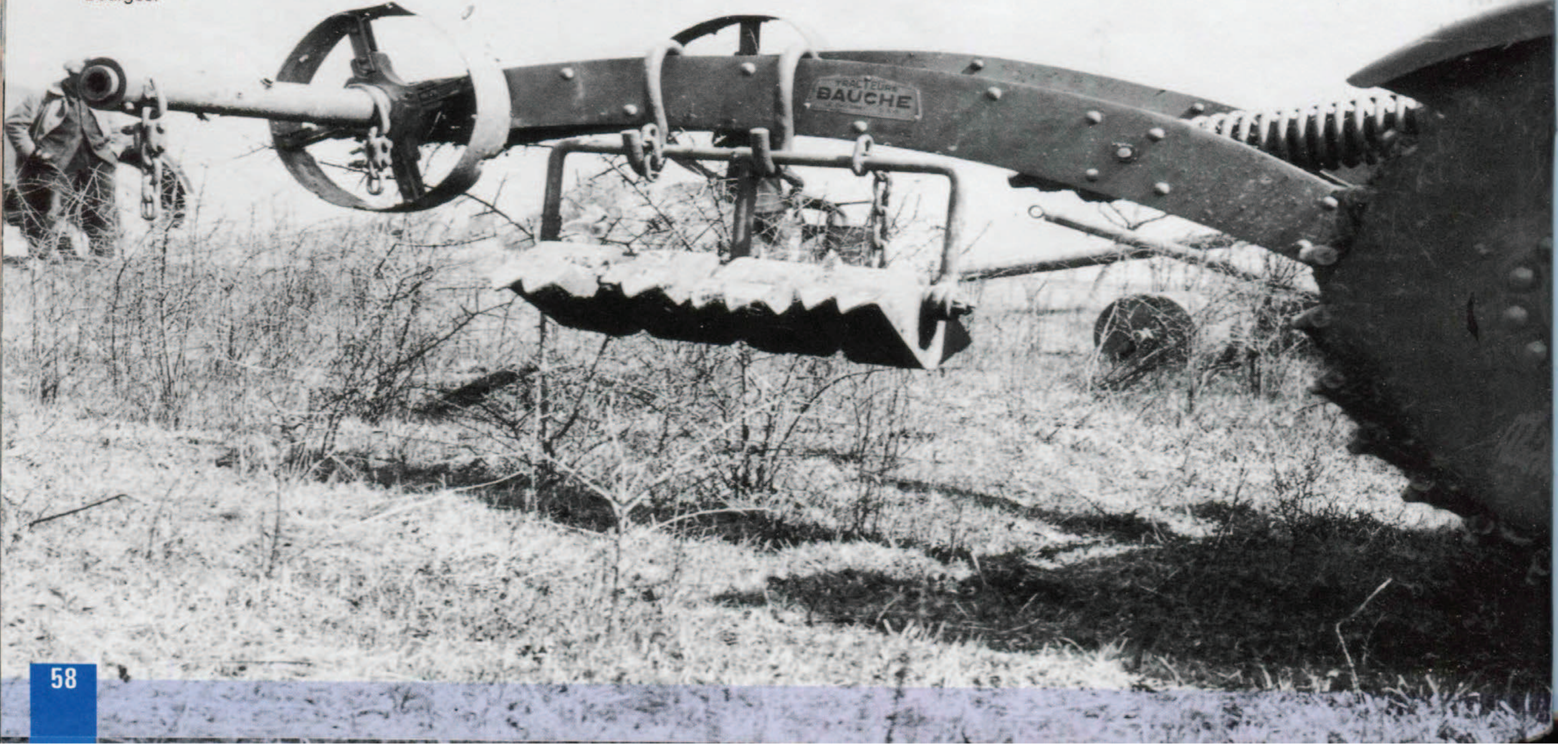


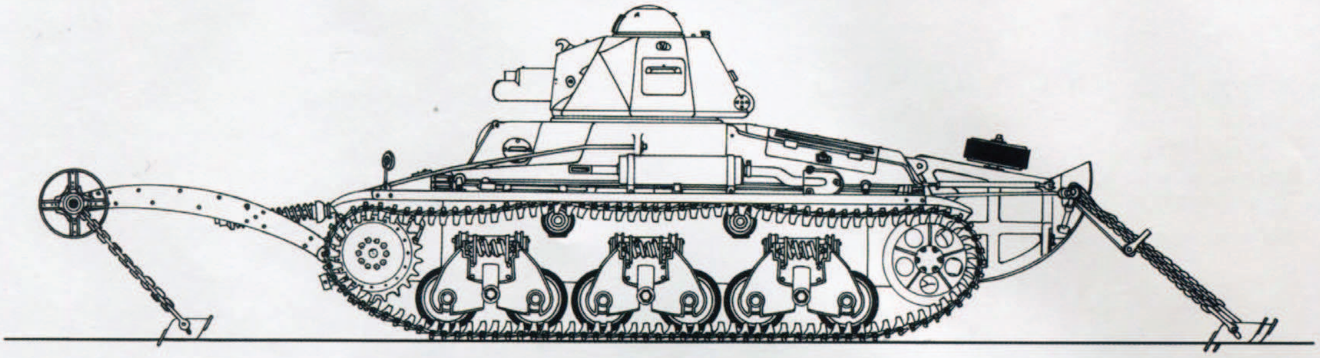
Vue du « saute-mines » des établissements Bauche. Au second plan, l'un des prototypes préparés par les AMX en pleine action !
DGA Châtellerault via Pascal Danjou

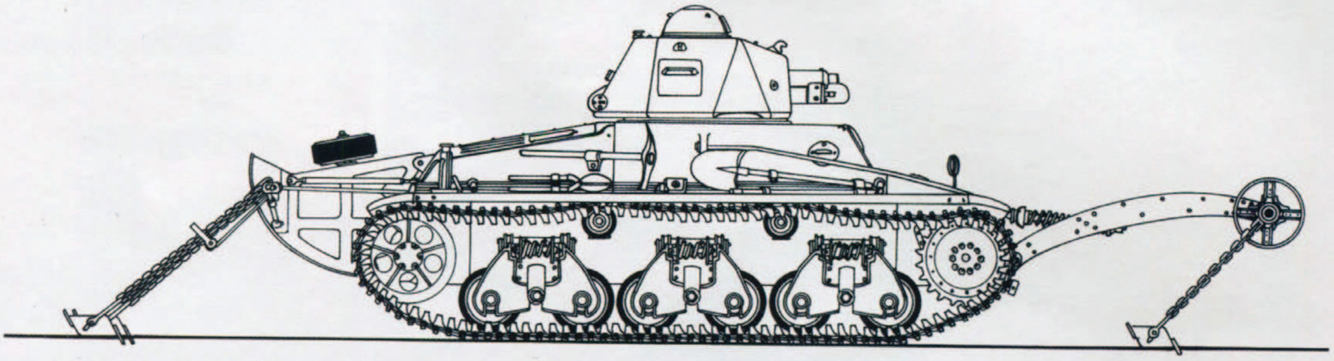
Ainsi, bien que leur projet ait été rejeté au cours de la réunion du 18 avril, les établissements Bauche apprennent peu de temps après qu'une convention sera prochainement signée avec le général Barillon afin de régulariser la construction du prototype présenté. Ainsi, contre toute attente, Eugène Bauche est à deux doigts de décrocher un contrat de production en série de son « saute-mines ». Les ingénieurs s'organisent et, le 9 mai 1940, une demande manuscrite est rédigée auprès de la société Polymécanique pour obtenir un moteur à essence développant une puissance de 25 à 35 chevaux permettant d'équiper un véhicule se déplaçant à faible vitesse. Ce qu'ignore la direction des établissements Bauche, c'est que, dès le lendemain à l'aube, la *Wehrmacht* déferlera sur le Benelux et la France !

À la lecture des archives relativement complètes dédiées au prototype de « saute-mines » Bauche, il semble évident que les événements de mai 1940 aient fait s'envoler tout espoir de commande de la part de Paris. Ainsi, le 21, une première demande est adressée au Service des Recherches Scientifiques et Techniques du général Barillon pour obtenir confirmation du marché en question ; en vain. Le 6 juin, les établissements Bauche sollicitent de nouveau une intervention de la part de Barillon afin de faire officiellement établir le marché. Rien n'indique que cette relance soit arrivée aux fonctionnaires du Ministère de l'Armement car, souvenons-nous en, Paris avait été déclarée ville ouverte le 13 juin tandis que le gouvernement l'avait quittée dès le 10 ! Toujours est-il que, pour le cas où celle-ci soit bien arrivée, l'auteur doute fort que le projet de « saute-mines » fut la priorité des autorités qui pouvaient encore être présentes sur les lieux... Une certitude existe cependant. Comme l'atteste un autre courrier des établissements Bauche adressé le 3 septembre 1940, cette fois-ci au Ministère de la Production Industrielle, toutes les lettres précédentes sont restées sans réponse. Du fait de la désorganisation des institutions françaises suite à la désastreuse campagne du printemps 1940, l'industriel recherche désespérément le Ministère qui pourrait lui rembourser les quelques 35 000 francs relatifs à la construction de son prototype de « saute-mines » ainsi que les 15 170 francs correspondant à des pièces de rechange laissées en caisse à Bourges. De ministère en ministère, de bureau en bureau, des demandes similaires seront adressées les 9 octobre et 5 décembre 1940 ; missives qui elles aussi resteront lettres mortes. Dans un dernier soubresaut, peut-être animé d'une ultime lueur d'espoir, un courrier est de nouveau adressé le 23 janvier 1941 au service des liquidations par le comptable des établissements Bauche. Ce courrier, sans réponse, mettra un terme à une histoire qui, si elle avait commencé quelques semaines plus tôt, n'aurait pas changé le cours de l'Histoire mais aurait certainement sauvé des vies humaines. Quant à l'histoire du H-35 et de son dispositif « saute-mines », sa trace se perd au polygone de Bourges, fin avril 1940. ■

Après les essais de résistance aux tirs d'armes légères sur le polygone de Bourges.



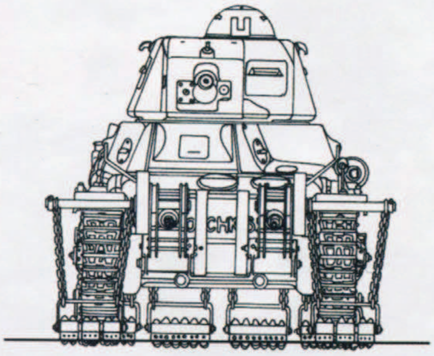


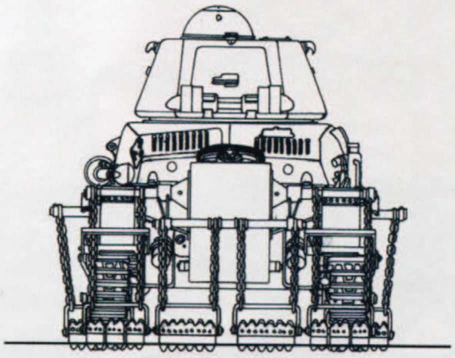


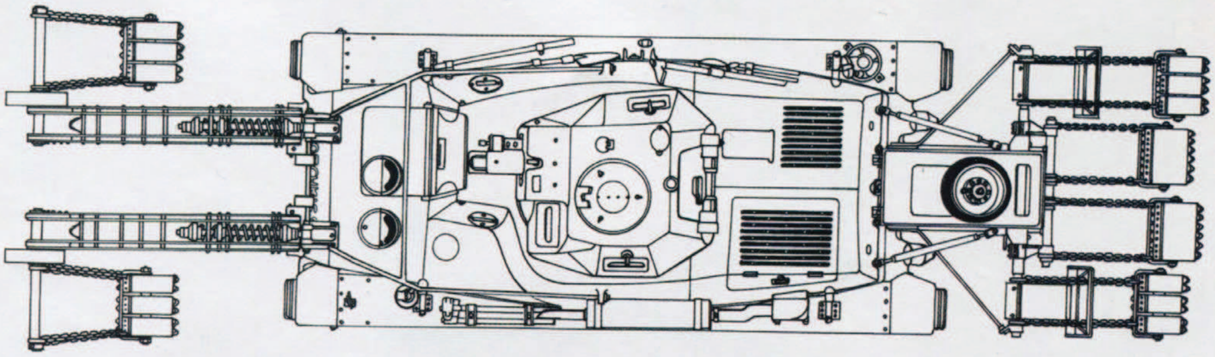
HOTCHKISS H35 DEMINEUR PROTOTYPE

1/48

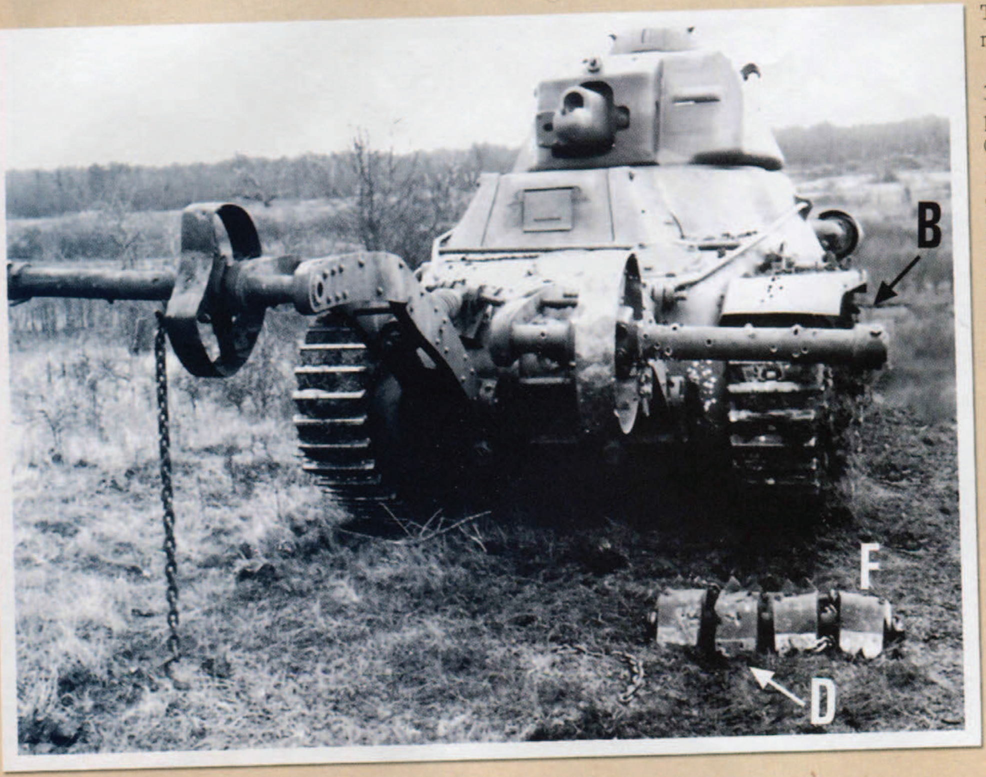
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007







Essais de bourges, 5 avril 1940



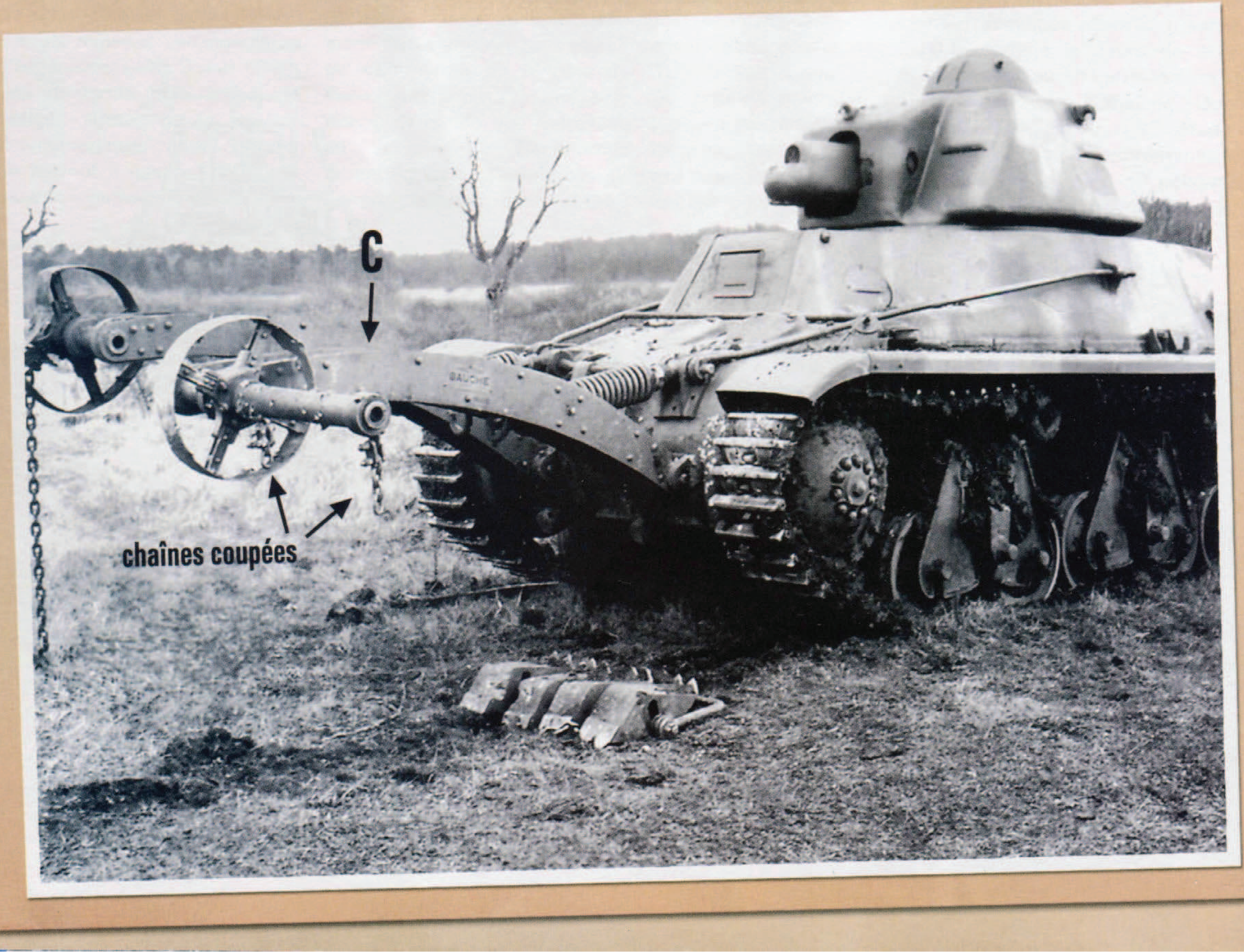
Tirs à la mitrailleuse à 60 mètres.

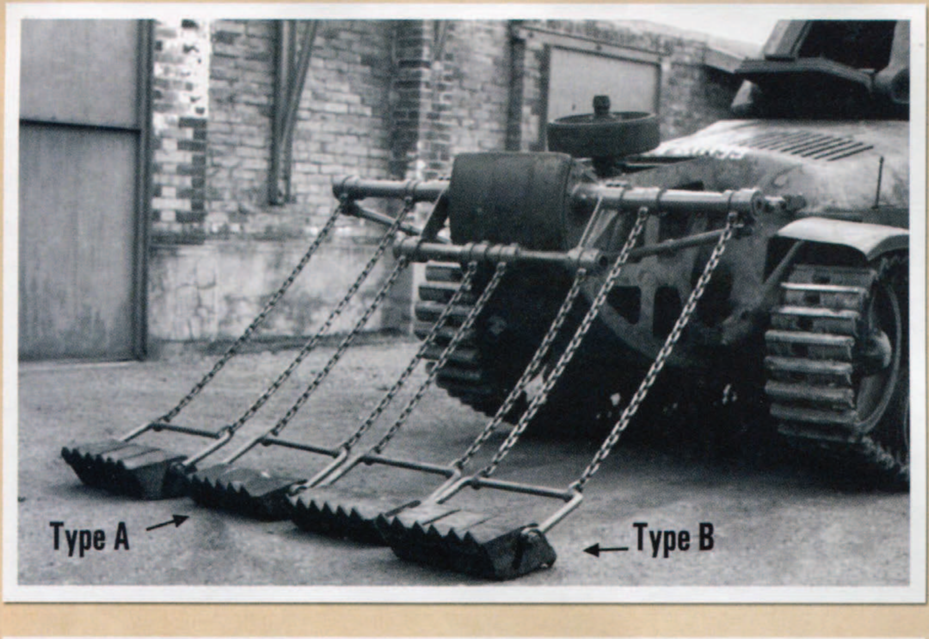
300 balles dont 150 perforantes et 150 ordinaires. On n'a tiré que sur le côté gauche. Le côté droit est dans l'état où l'avait mis l'explosion d'une mine. Les chaînes ont été coupées, le bras B a été perforé de part en part de plusieurs points. Le manchon ne tournait plus sur le bras.

Le grand bras C était intact.

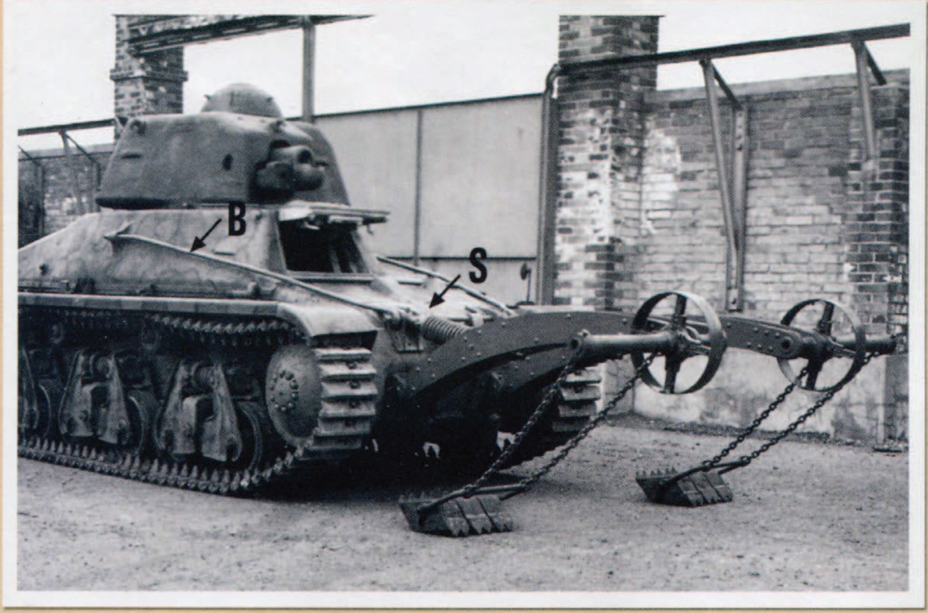
Les masses de fonte F présentaient des atteintes superficielles. Seule une dent D avait été arrachée.

Pratiquement, sous un tir dispersé, l'appareil est peu vulnérable et les chaînes sauf coups heureux ne seraient coupées.





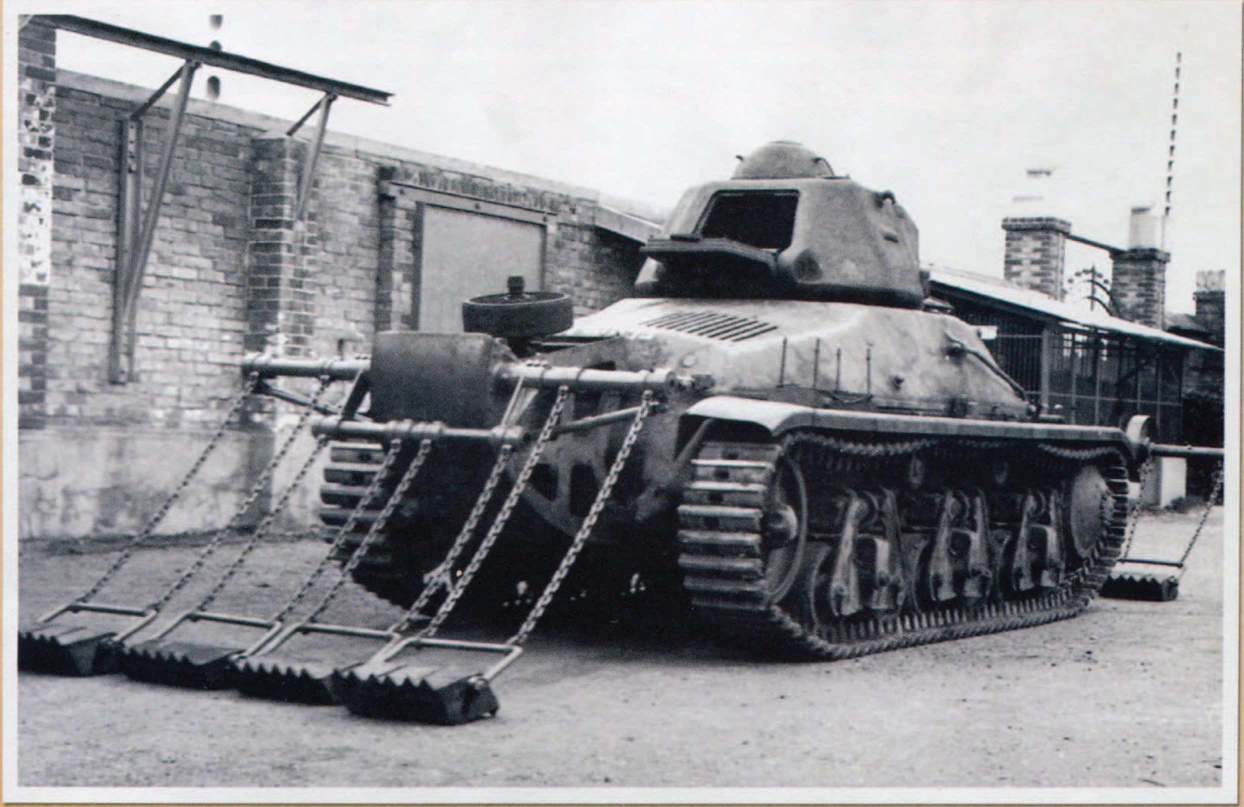
Appareil arrière pour ratissage de l'intervalle entre les çhenilles. Aux essais les culbuteurs monobloc type A ont été inférieurs aux culbuteurs en 3 pièces type B. Pratiquement les quatre groupes de culbuteurs s'enchevêtrent. Nécessité de simplifier et de prévoir un guide chaînes en cas de recul du char.



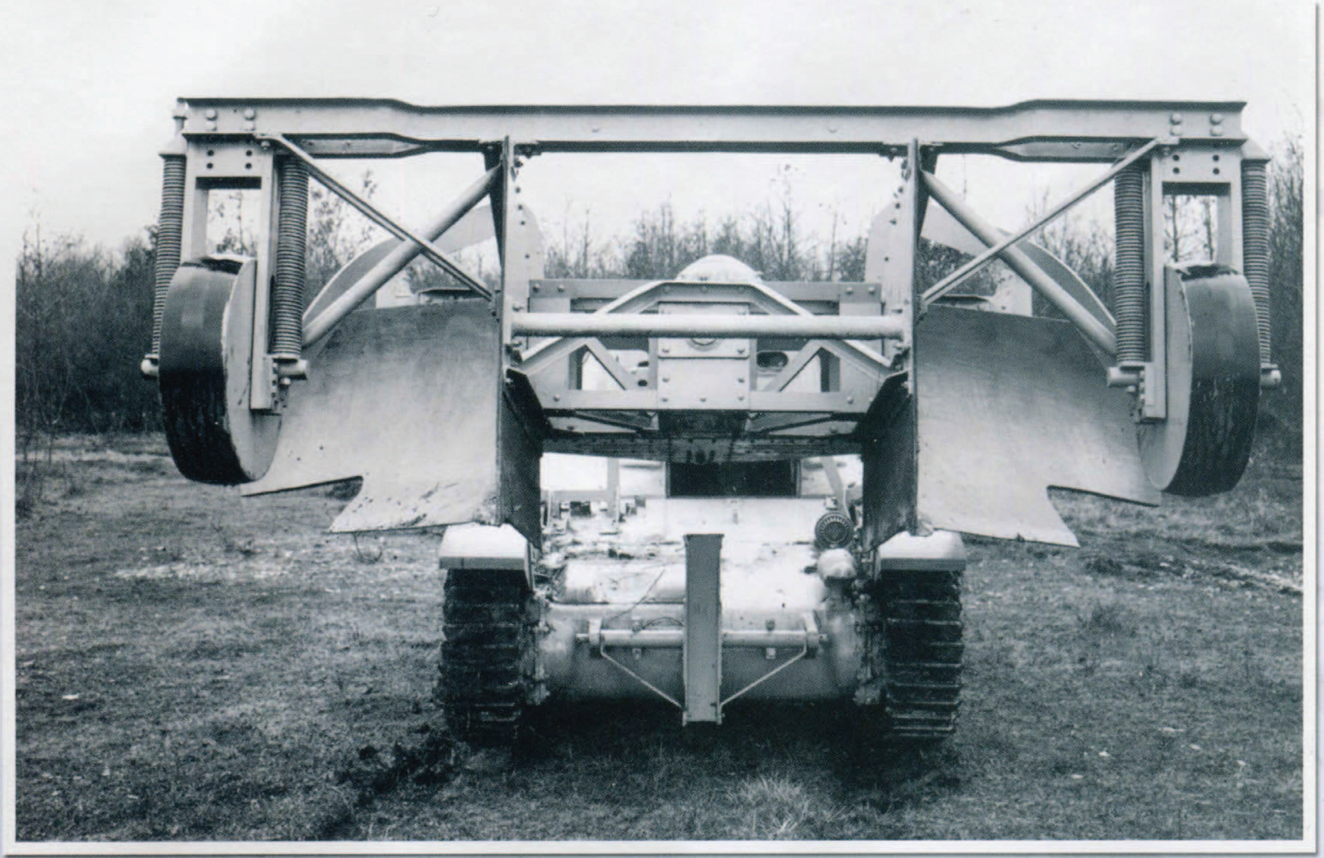
Vue de 3/4 avant.

Les bras de retenue B sont provisoires. Normalement les ressorts amortisseurs sont retenues par des supports S boulonnés dans la carcasse. Pour l'essai on a évité de percer le blindage.

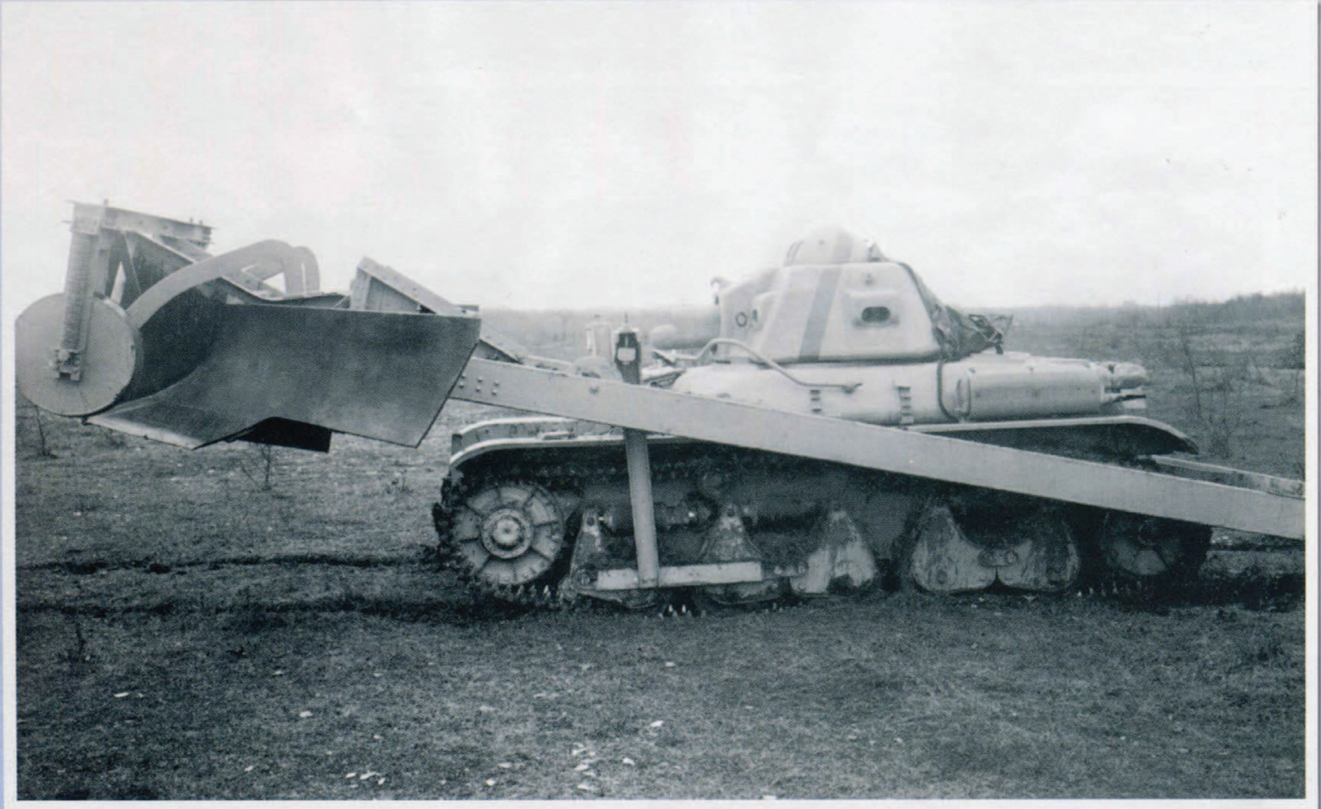
Vue de 3/4 arrière.

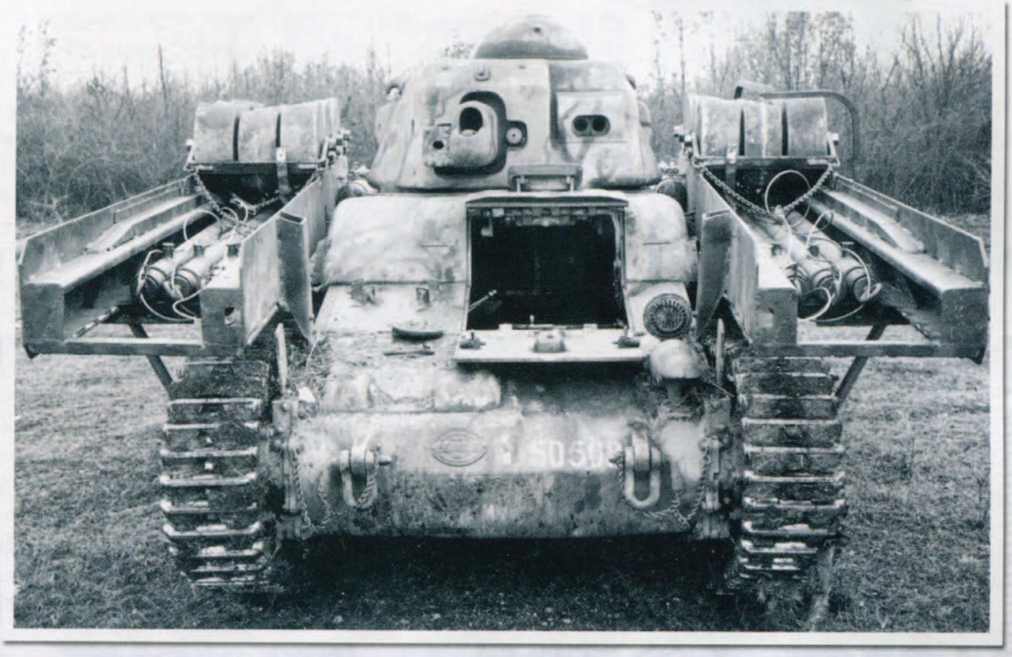


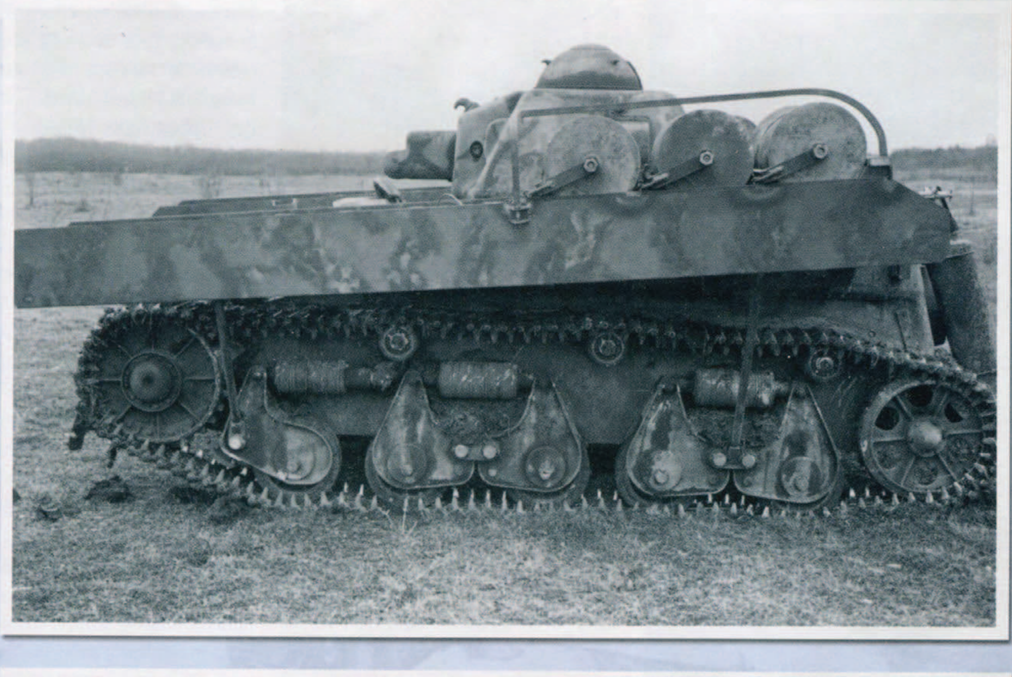
Photos des chars concurrents



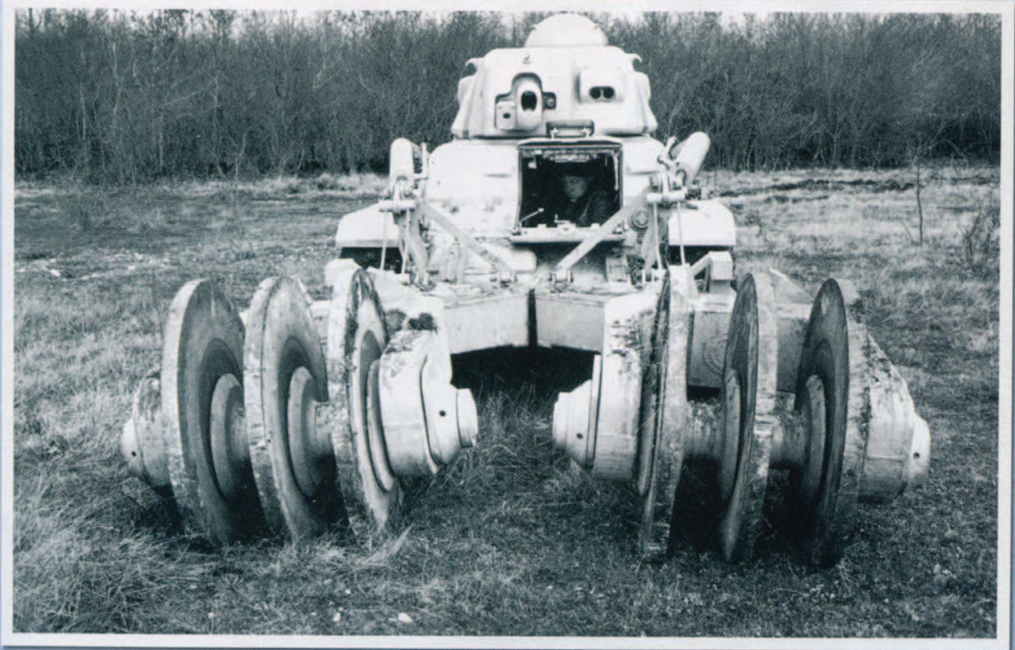
Charrue « chasse-mines » des AMX montée sur char Renault R35 relevée en position route.
DGA Châtellerault via Pascal Danjou







« Saute-mines » Picard sur char Renault R35 en position de route.
DGA Châtellerault
via Pascal Danjou



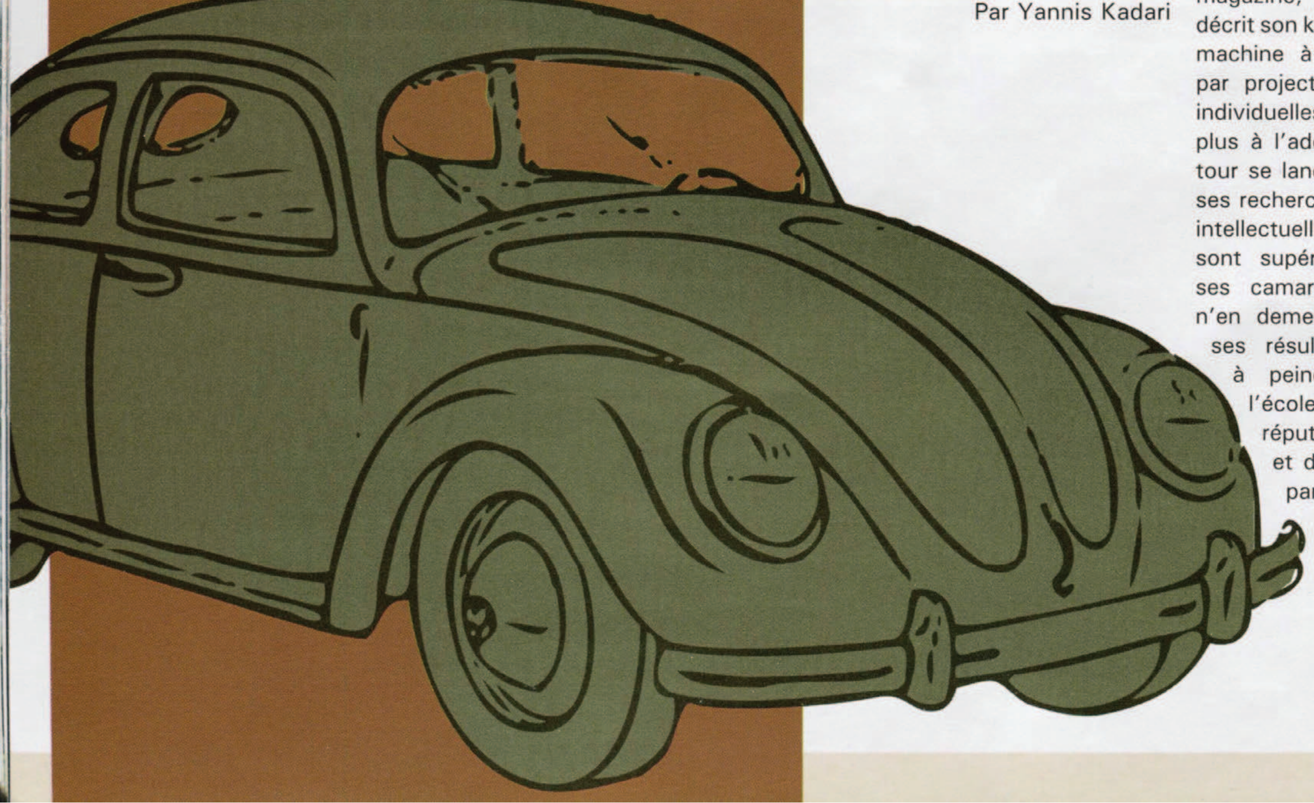
« Saute-mines » à disques AMX type SY3 en position de travail.
DGA Châtellerault
via Pascal Danjou

FERDINAND PORSCHE

1875-1951

Par Yannis Kadari

FERDINAND PORSCHE voit le jour le 3 septembre 1875, à Maffersdorf, près de Reichenberg, gros bourg des Sudètes faisant alors partie de l'Empire austro-hongrois. L'enfance du garçonnet se déroule dans des conditions agréables, d'autant que son père, Anton, dirige une florissante petite fabrique d'objets en métal et de matériaux destinés à l'industrie du bâtiment. Aisée, la famille Porsche l'est assurément. L'enfant grandit et sa curiosité devient insatiable. Il est ce que l'on appellerait de nos jours un hyperactif. En fait, Ferdinand est fasciné par les technologies nouvelles et leurs apports au quotidien, au premier rang desquelles l'électricité qui fait ses premiers pas en Europe. Bien malgré lui, car il espère que son fils prendra sa relève à la tête de l'entreprise familiale, c'est Anton Porsche qui encourage le jeune homme à se passionner pour ces techniques modernes, notamment en faisant régulièrement venir de Vienne, à prix d'or, les numéros d'une revue en langue anglaise ; langue que Ferdinand apprend en à peine quelques semaines. Dans l'un de ces magazines, l'inventeur américain Thomas Edison livre les résultats de ses travaux concernant l'ampoule électrique aussi appelée à l'époque lampe à incandescence et qui sera présentée à la grande exposition universelle de 1889 se tenant à Paris. Dans un autre magazine, Edison, encore lui, décrit son kinétoscope, première machine à produire des films par projection rapide de vues individuelles. Il n'en faut pas plus à l'adolescent pour à son tour se lancer dans d'ambitieuses recherches. Si les aptitudes intellectuelles du jeune Porsche sont supérieures à celles de ses camarades de classe, il n'en demeure pas moins que ses résultats scolaires sont à peine satisfaisants ; à l'école, Ferdinand a la réputation d'être distrait et de passer une bonne partie de ses heures en classe à réaliser des schémas incompréhensibles (en réalité, des circuits électriques). C'en est d'ailleurs au point que son père



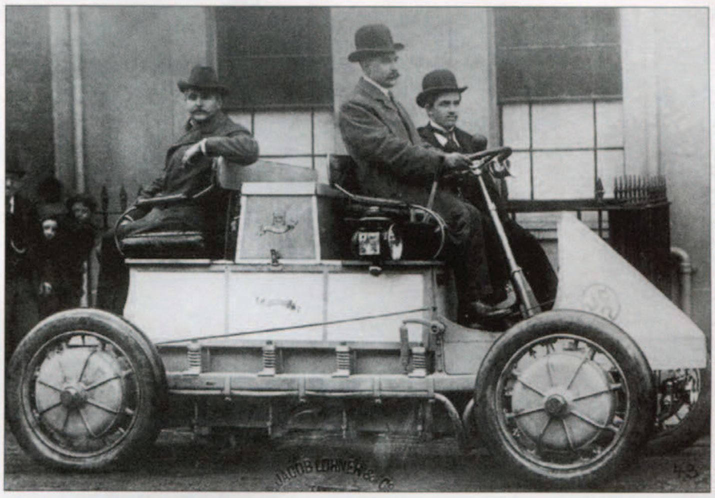
décide de couper court à ses loisirs, à commencer par ses lectures scientifiques. Qu'à cela ne tienne, afin de poursuivre en catimini et avec la complicité de sa mère ses expériences sur l'électricité, Ferdinand se constitue un petit laboratoire fait de bric et de broc dans le grenier de la maison familiale.

Les jours puis les semaines passent ainsi. Anton Porsche est satisfait de voir son fils s'intéresser de plus en plus à son métier de ferblantier. Il est vrai que, du jour au lendemain, Ferdinand se fait plus présent dans les ateliers de son père où il récupère chéneaux, tuyaux, découpes de tôle, vieux paratonnerres et autres ferronneries. En outre, il apprend à souder et à travailler le cuivre. Cependant, cet intérêt naissant de la part du jeune Porsche pour le métier paternel n'est pas totalement innocent. Car, en effet, Ferdinand a ni plus ni moins décidé de construire son propre générateur électrique dans la cave de la maison de famille en s'inspirant des recherches d'Edison ! Il a quinze ans et quelques mois lorsque son projet aboutit. Ebahi par la réalisation de son fils – il faut dire que partant de rien ou presque, Ferdinand a créé une machine suffisamment puissante pour éclairer toute la maison grâce à des lampes à incandescence achetées sur catalogue par sa mère ! – Anton se laisse convaincre par son épouse et un vieil ami de la famille quant à l'idée d'envoyer Ferdinand à Vienne pour y suivre des études supérieures en électricité.

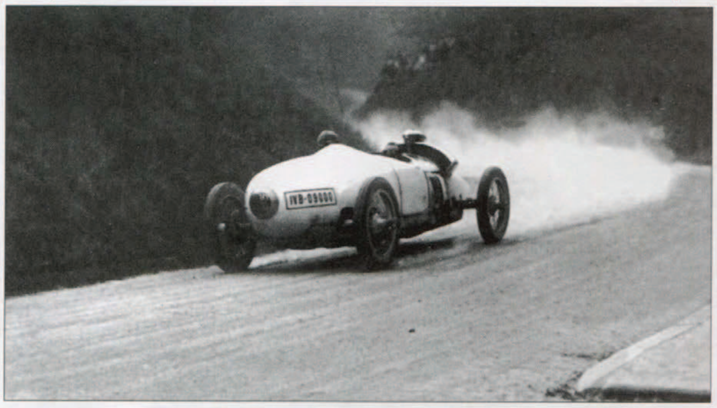
DE VIENNE À STUTTGART

Ferdinand Porsche a 16 ans lorsque ses parents le conduisent à la gare pour embarquer dans le train devant le mener vers son destin. Son diplôme technique de l'école de Liberec difficilement obtenu en poche, muni d'un billet de 3^e^ classe, de deux grosses valises et de quelques économies, le jeune homme est décidé à réussir ses études et à devenir un brillant ingénieur. Toutefois, Vienne n'est pas Maffersdorf, tant la vie y est trépidante et surtout onéreuse. Ne sachant guère refuser les sollicitations de la grande ville, Porsche gère mal son budget et épuise rapidement ses ressources financières. Ne pouvant faire face à ses frais de scolarité mais répugnant à demander de nouveau de l'aide à ses parents, il suit les cours de manière intermittente. Parfois, il ira même jusqu'à s'introduire clandestinement dans les amphithéâtres de l'établissement impérial d'enseignement technique supérieur. Découvert à plusieurs reprises, il est chassé par les appariteurs. Faute d'assister aux cours magistraux, il s'arrange avec quelques-uns de ses camarades pour obtenir des copies de leurs notes. C'est donc en quasi-autodidacte et par « correspondance » que Ferdinand acquiert de solides bases en mécanique ; bases qui ne seront jamais sanctionnées par un diplôme. Mais les temps sont durs et, comme d'ailleurs un certain Adolf Hitler né en 1889 qui lui aussi tentera sa chance plus tard à Vienne pour y faire les Beaux Arts, Porsche erre d'hôtels borgnes en pensions de famille, alternant les petits boulots pour obtenir de quoi subsister. Doué en électricité et compétent en mécanique, ce n'est pas par hasard qu'il se décide à pousser la porte d'un carrossier réputé afin d'y postuler.

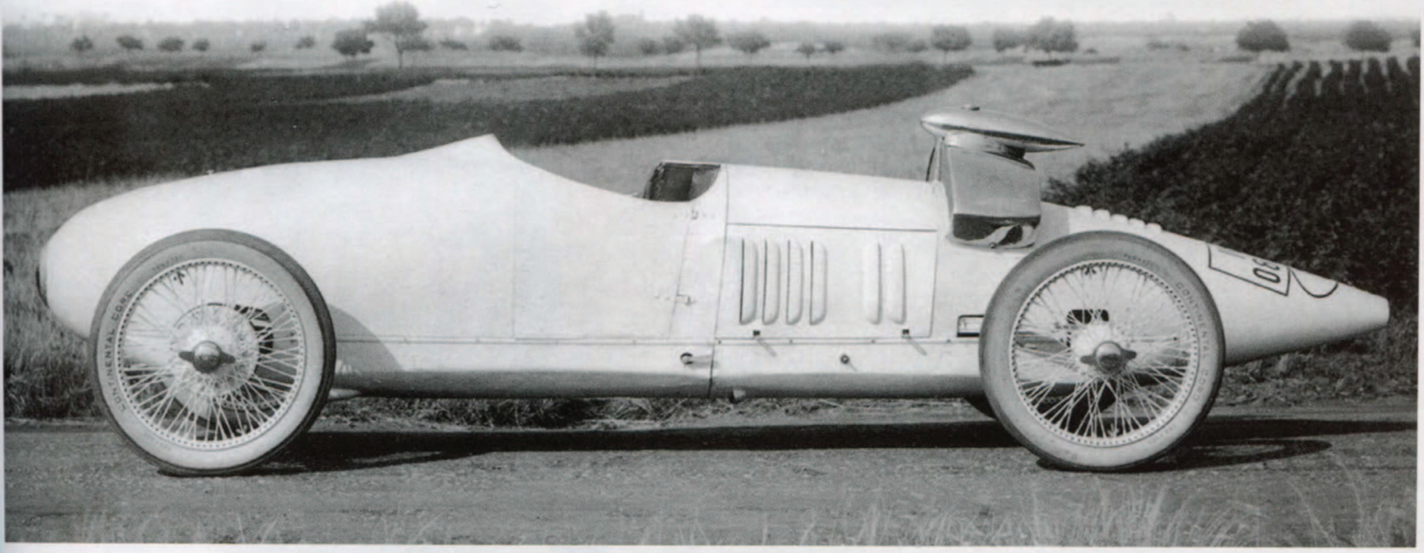
C'est ainsi que Porsche devient employé de la fabrique Lohner, firme travaillant essentiellement et de longue date pour le compte de la monarchie austro-hongroise et souhaitant proposer depuis peu un véhicule automobile à moteur électrique. Notre homme hérite du projet qu'il mène à son terme en quelques mois seulement. Un premier prototype est produit puis un second. Porsche a rendez-vous avec la gloire lorsque, lors de l'exposition universelle de Paris de 1900, il présente au public et aux « grands de ce monde » sa voiture électrique.

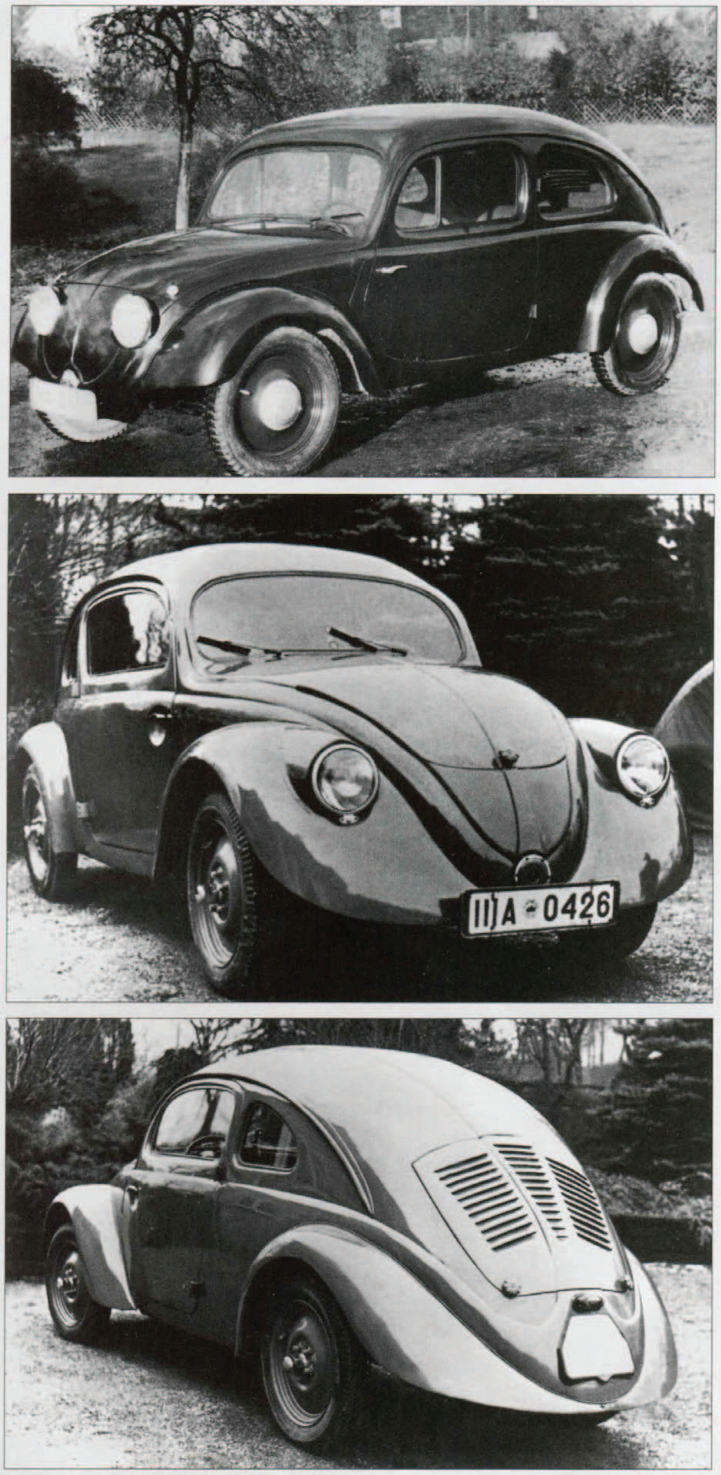


La Lohner-Porsche en pleine démonstration. Pour l'époque, il s'agissait d'un véritable bolide dépassant les 40km/h ! C'est aussi et avant tout la première voiture imaginée et conçue par Ferdinand Porsche. DR



Ce « cigare roulant », né dans les ateliers Benz en 1923, sera mécaniquement amélioré par Ferdinand Porsche alors « patron » du bureau d'études de Daimler. Surpuissante, cette voiture de sport s'imposera dans de nombreuses courses. Archives Daimler-Benz

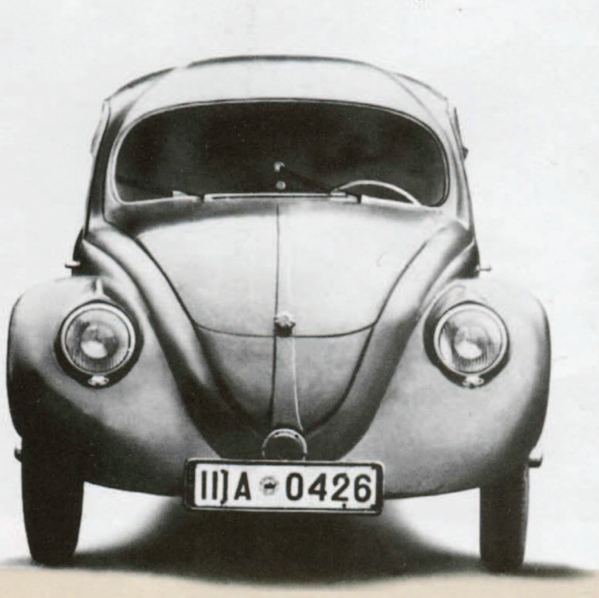


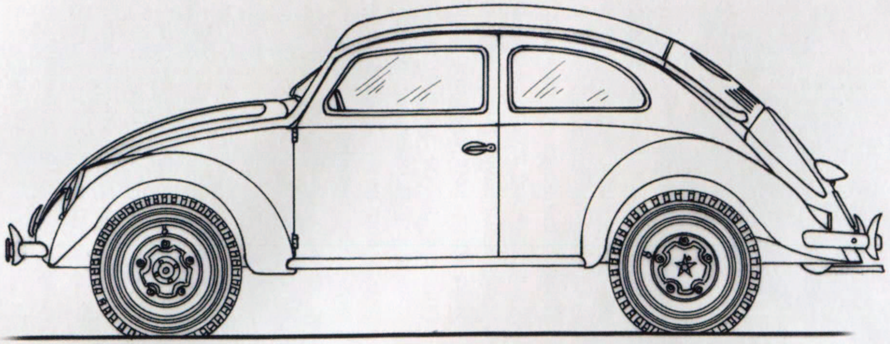


Déclinaison des différents prototypes de la Volkswagen ou KDF-Wagen tous photographiés au cours de l'année 1937, hormis la première qui date de 1935-36. A bien l'observer, l'auto ne changera pas fondamentalement lorsque sa production sera relancée en 1949 ! Archives Volkswagen

Capable d'atteindre plus de 40km/h en vitesse de pointe – un exploit pour l'époque ! – l'engin à traction avant rapporte un prix d'innovation au jeune génie. Mais ce dernier ne s'arrête pas en si bon chemin et développe un système hybride mêlant moteur à combustion Daimler ou Panhard avec génératrices électriques. Au fil des prototypes, les records de vitesse tombent les uns après les autres. Les travaux de Ferdinand sont d'ailleurs couronnés par le prix Pötting qui lui offre du même coup une renommée européenne. Il n'empêche que les frères Lohner sont quant à eux dubitatifs sur l'avenir de la machine car les travaux de Porsche ont englouti une part substantielle de leur fortune. Si Ludwig Lohner est partant pour poursuivre dans la voie des automobiles, à la condition *sine qua non* de s'associer avec d'autres industriels, ce n'est pas le cas de son frère, Jacob, qui considère que les investissements concédés sont déjà trop importants et que « rajouter au pot » serait une véritable gabegie. Certes, la Lohner-Porsche a remporté plusieurs courses et battu des records de vitesse, mais après ? Le véhicule ne semble guère intéresser la couronne austro-hongroise, à commencer par les membres de la famille impériale eux-mêmes. Ferdinand, qui ne cache rien de ses ambitions, décide de quitter la firme Lohner et de tenter sa chance ailleurs.

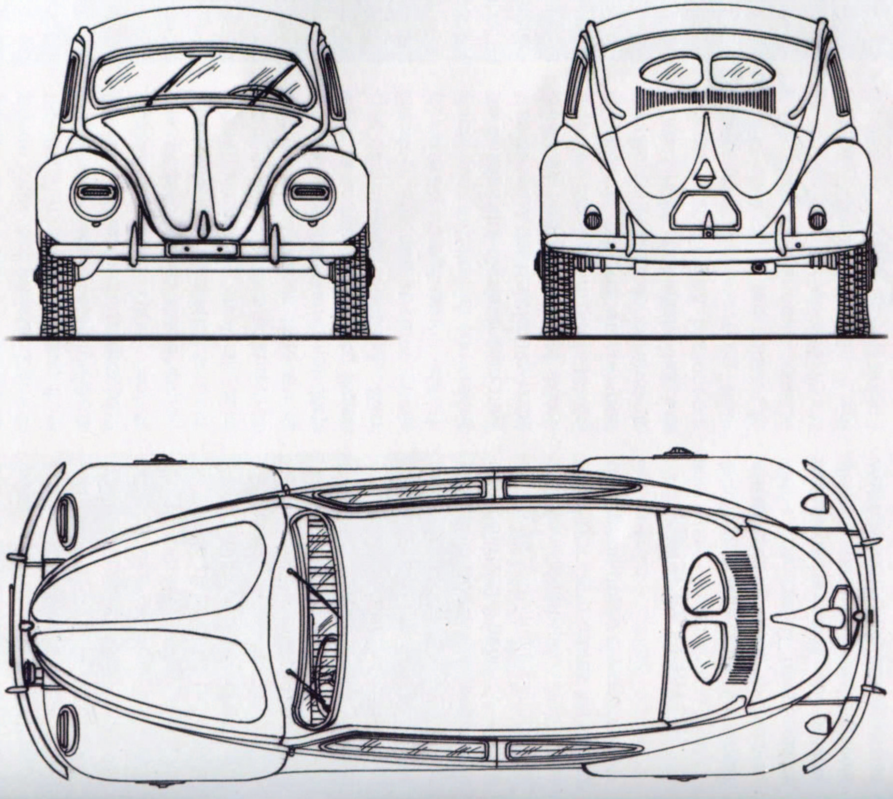
En l'occurrence, ailleurs, c'est au sein de la société Austro-Daimler où, en 1905, l'on retrouve Ferdinand au poste de responsable technique. L'homme vient de fêter ses 30 ans et le voici installé dans l'un des postes clefs du plus grand constructeur automobile autrichien, filiale de la firme allemande Daimler. Là, il est chargé par sa direction de la fabrication des moteurs et de l'amélioration du confort des modèles ; il faut dire que de ce point de vue, en ces temps de pionniers, il y a encore fort à faire. Ainsi, en 1910, sort de l'esprit fertile de notre homme le modèle 27/80 aussi appelé « Prince Henry », une superbe trois places équipée d'un moteur développant 85cv. C'est un succès. Dans le fond, la carrière de Porsche n'est guère bouleversée par la Première Guerre mondiale qui éclate à la fin de l'été 1914. Bien sûr, les temps ne sont plus à la production de voitures de luxe mais à ceux de véhicules militaires ; il n'empêche cependant que l'innovation demeure au cœur de son travail. Les problématiques techniques changent mais celui que l'on appelle désormais le *Doktor* apporte moult idées nouvelles. *Doktor*, car Porsche a tenu à prendre sa revanche sur l'establishment universitaire en suivant des cours du soir pour décrocher ce diplôme qui, faute d'argent, lui avait échappé quelques années auparavant. Une promotion s'ensuivra en 1916. Elle sera profitable à toute la famille y compris aux deux enfants de Porsche. Novembre 1918 sonne le glas de l'Empire austro-hongrois mais pas celui de la carrière de Ferdinand Porsche, au contraire. Austro-Daimler menaçant de s'effondrer, en 1923, Porsche part pour l'Allemagne, pour Stuttgart plus précisément. Là, il intègre le sérail du comité de direction de la firme qui a décidé de se lancer dans la production de modèles haut de gamme. D'ailleurs, comment pourrait-il en être autrement puisque les Allemands sont ruinés. De fait, à l'inverse des nombreux Américains qui font la fortune de Henry Ford grâce au modèle T, ils n'ont pas les moyens d'acquérir une automobile. De cette collaboration naîtront la série des luxueuses Mercedes SS, SSK, SSKL équipées de moteurs de 6,2 à 7 litres – après la fusion en 1926 de Daimler et Benz – ainsi que des voitures de course qui s'imposeront sur les circuits de l'Europe des années folles. Luxe, savoir-faire, puissance, vitesse, telles sont les marques de fabrique de Porsche. Pourtant, alors qu'il est au sommet de sa gloire, notre homme caresse un autre rêve, celui de produire une voiture bon marché qui serait financièrement accessible à la masse populaire. Ses idées à ce sujet sont claires et ses économies lui semblent suffisantes pour se lancer. Le hasard veut cependant que, au cours d'un salon automobile, il rencontre l'un des responsables de la marque autrichienne Steyr.

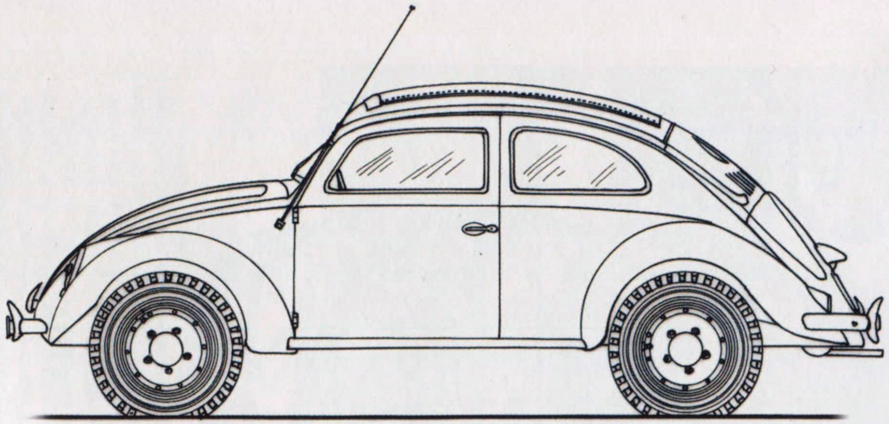




VOLKSWAGEN KDF.5 KFZ.1 4X2
TYP.82E/TYP.92SS "KAFER"
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007

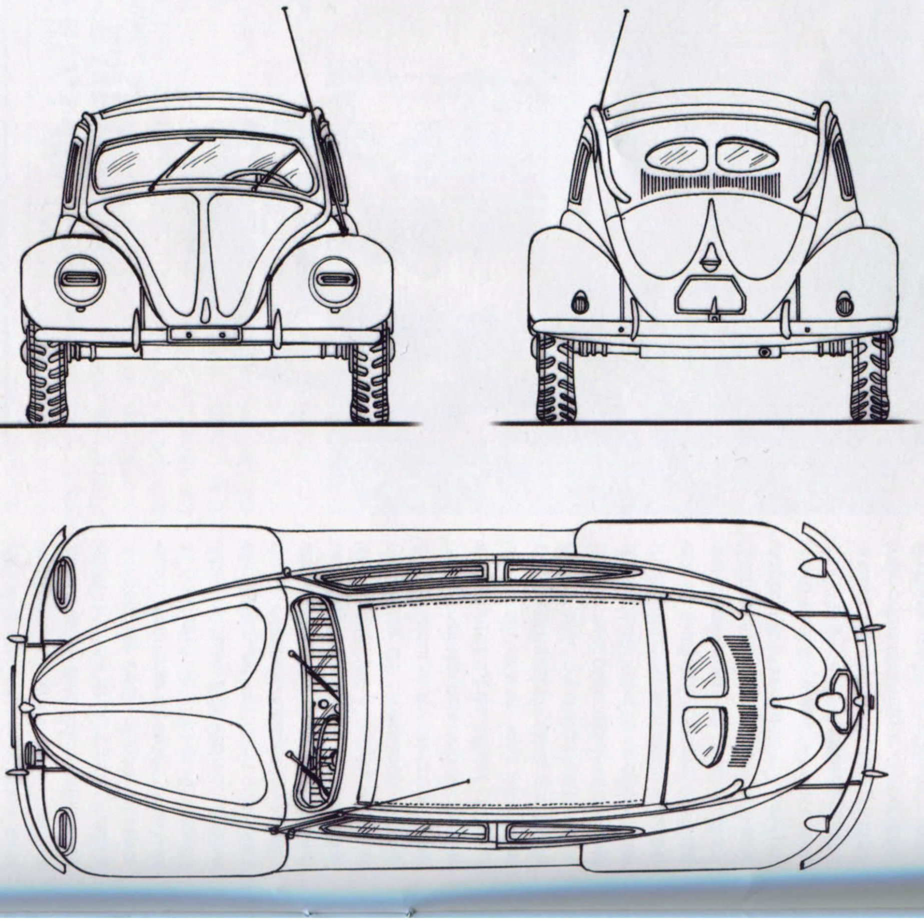
1/35





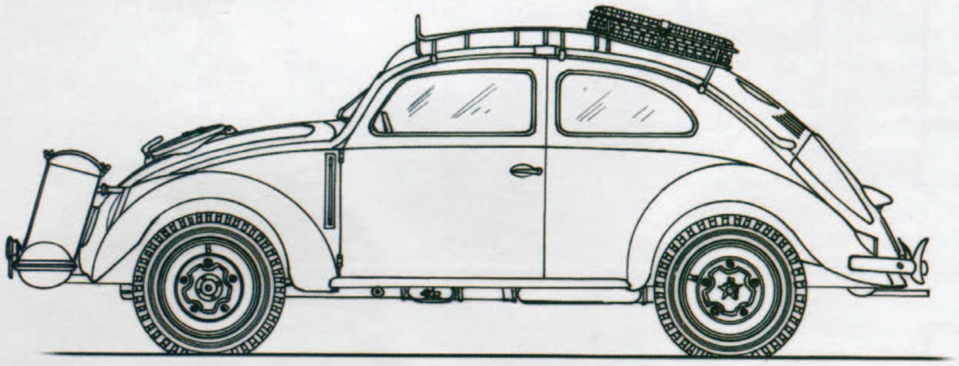
VOLKSWAGEN KDF.7 KFZ.1 4X4
TYP.87 KOMMANDEURWAGEN "KAFER"
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007

1/35



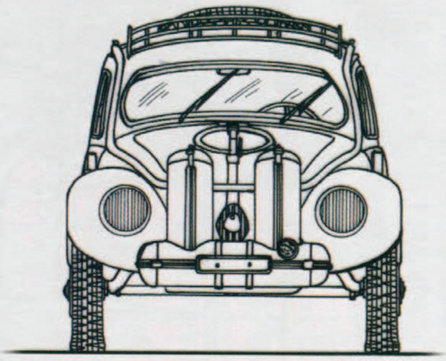
Les discussions vont bon train et Porsche découvre que la firme prépare elle aussi une petite voiture familiale à bas prix. Ferdinand est séduit par le projet et accepte de prendre la tête du bureau d'études Steyr.

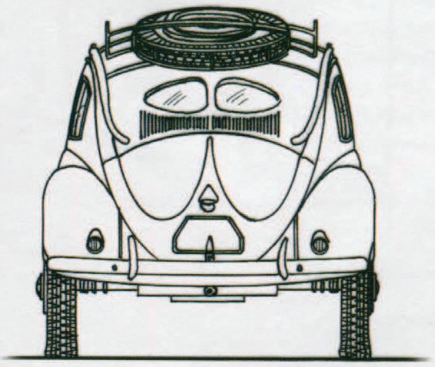
L'année 1929 est entrée dans les annales de l'Histoire comme ayant été celle du terrible crack financier de Wall Street. Bien qu'il faille attendre quelques années pour que les répercussions de la crise économique américaine née lors du « Jeudi noir » n'atteignent massivement l'Europe, rapidement et au fil des nouvelles tombant des États-Unis, nombre d'investisseurs se « raidissent » comme l'on dit dans le jargon des boursicoteurs. Steyr, qui dépend pour le lancement de sa nouvelle gamme d'automobiles populaires de financiers britanniques, américains et allemands, ne peut éviter la banqueroute. En faillite, l'entreprise est rachetée par Austro-Daimler qui a été sauvée quelques années plus tôt par l'argent des grands capitaines d'industrie allemands. Par une ironie de la vie, Porsche se retrouve donc employé de la société qu'il avait quittée avec pertes et fracas quelques années auparavant. L'homme n'étant pas du genre à se résigner, il présente sa démission aussi sec et fonde sa propre entreprise au printemps 1931. Immatriculée à Stuttgart, celle-ci a évidemment pour objet la production de véhicules automobiles. Si Porsche a thésaurisé une partie importante de ses salaires et autres émoluments, l'on ne peut pas dire pour autant qu'il dispose de moyens financiers suffisants pour démarrer un projet de très grande envergure. Conséquence, il est contraint de frapper à plusieurs portes afin de trouver des partenaires pour ses projets. Dans le lot des firmes allemandes, il en est une à part. Il s'agit d'Auto Union, consortium regroupant quatre marques : DKW, Horch, qui possède aussi une importante branche de véhicules militaires, Wanderer et Audi, dont les cabriolets et les voitures de sport font la joie de la jeunesse fortunée européenne. C'est donc avec le conglomérat Auto Union que Ferdinand s'entend. Pour financer son projet de véhicule populaire, l'ingénieur autodidacte va développer une série de bolides qui régneront en maîtres absolus sur les circuits entre 1933 et 1939. Ainsi, par exemple, le *Silberpfeil* ou « Flèche d'Argent » imaginé et construit par Porsche pour le compte de Auto Union multipliera les victoires. Envoyée en Amérique et pilotée par Bernd Rosemeyer, la voiture s'offrira même le luxe de battre ses concurrentes américaines en 1937 lors de la célèbre Vanderbilt Cup. Supériorité des mécaniques allemandes, fiabilité à toute épreuve et vitesse de pointe de plus en plus élevée sont aussi des arguments qui intéressent et séduisent les nouveaux responsables politiques du pays, à commencer par Josef Goebbels et Adolf Hitler. Comme pour les records d'aviation, le *Führer* et ses bras droits les plus proches tablent sur l'impact positif en terme de propagande que pourraient avoir de longues séries de victoires en sport automobile. Désormais, Porsche et Hitler ont donc toutes les raisons du monde pour se rencontrer.

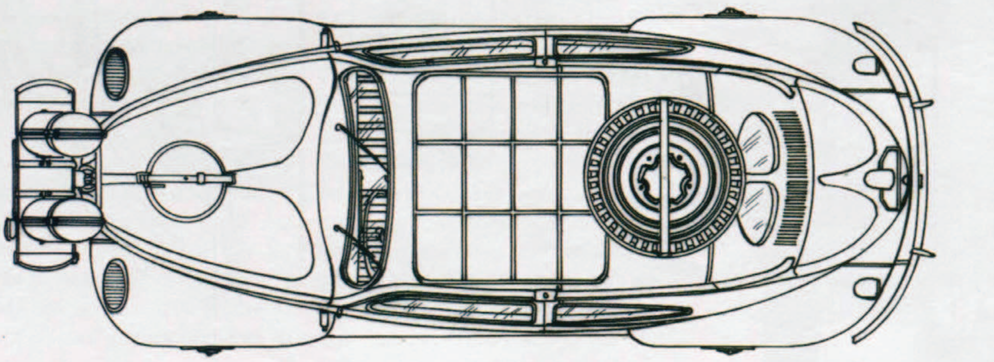


VOLKSWAGEN KDF.5 KFZ.1 4X2 TYP.230 HOLZGAS "KAFER" 1/35

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007





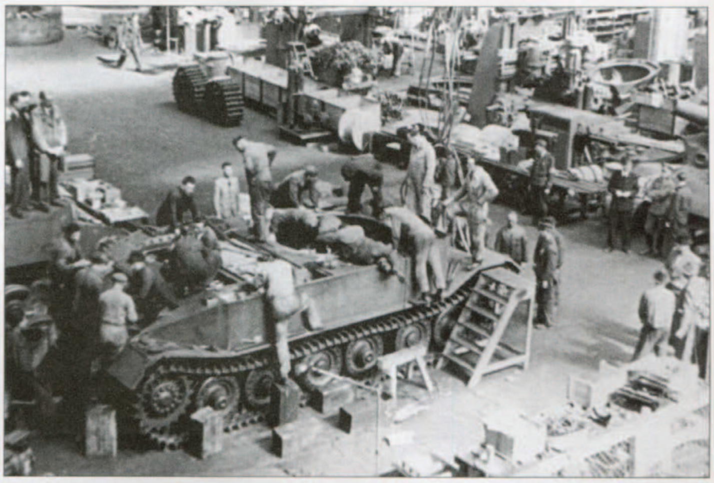


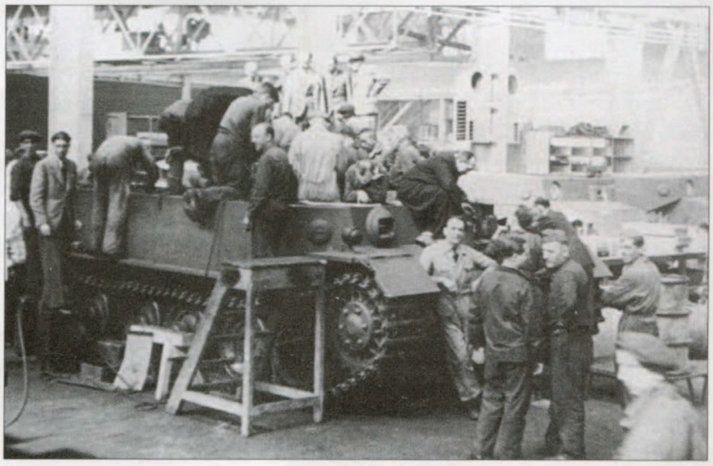
PORSCHE ET HITLER

D'ailleurs, *de facto*, le *Doktor* n'est pas le seul à avoir eu l'idée de créer une voiture populaire puisque ce concept a aussi germé dans l'esprit du *Reichskanzler*. Hitler qui est un populiste souhaite à tout prix démocratiser l'automobile, idée qui, d'ailleurs, va de paire avec celle des grands chantiers autoroutiers initiée par la République de Weimar que le *Führer* s'est appropriée. En effet, à quoi bon construire des *Autobahnen* si elles doivent rester vides ! Mais, au-delà de cette simple observation, fort de sa compréhension de la politique de Ford et de General Motors aux États-Unis vis-à-vis de leurs ouvriers, politique visant à suffisamment payer les salariés pour qu'ils puissent eux-mêmes acheter les voitures qu'ils produisent, politique offrant par ailleurs des taux de croissance records, Hitler souhaite stimuler l'économie allemande via le marché de l'automobile. Pour cela, il a besoin d'une voiture si peu chère qu'elle en sera accessible à la majeure partie des bourses, même les plus modestes. C'est dans cette logique que, dès la fin 1933, l'État allemand émet un appel d'offres à destination des constructeurs et des bureaux d'études du *Reich* pour une auto populaire ; le modèle n'existe pas mais son nom a déjà été choisi, il s'agira de la *Volkswagen* ou « voiture du peuple ». Quant aux caractéristiques du véhicule, il devra rouler à 100km/h maxi-

L'homme dans son univers de prédilection... Fasciné par l'électricité, Porsche n'aura de cesse d'essayer de mécaniquement unir les moteurs thermiques et les génératrices. DR

mum, emporter quatre passagers et quatre valises, consommer peu et surtout coûter moins de 1 000 *Reichsmark*. Ferdinand Porsche, qui de son côté a travaillé sur un projet presque identique, répond. Sélectionné, il est reçu par le *Führer*. Un accord entre les deux hommes est scellé courant 1934. Notre homme, qui rappelons-le parle l'Anglais couramment depuis son plus jeune âge, se rend alors aux États-Unis afin d'y observer scrupuleusement les méthodes de travail à la chaîne inspirées des théories de Taylor et instituées au sein de la Ford Motors Company. Henry Ford et Ferdinand Porsche ont d'ailleurs le loisir de se rencontrer à New York, lors d'un dîner à l'hôtel Waldorf-Astoria. Il semble que ce soit à cette occasion qu'ait été évoquée l'idée d'une coopération étroite entre le magnat américain et le régime national-socialiste, coopération qui débouchera, entre autre, sur l'implantation en 1938 d'une usine Ford près de Berlin où seront produits des camions destinés à la *Wehrmacht*. De fait, si à aucun moment un éventuel antisémitisme de Porsche n'a pu être prouvé, il n'en va pas de même concernant Henry Ford qui, dès le début des années 1920, prend une position farouchement hostile à l'égard des juifs. Entre 1920 et 1922, Ford ira même jusqu'à créer son propre journal où il publiera la bagatelle d'une centaine d'articles concernant « la question juive en Amérique, principal problème à la paix dans le monde. » Les écrits de Ford seront d'ailleurs cités comme exemples par Hitler dans « Mein Kampf ». En tout état de cause, Porsche revient de son périple transocéanique en étant persuadé que seule une organisation stricte du travail sur les chaînes de montage de la *Volkswagen* permettra de réaliser des économies d'échelle suffisantes pour proposer un prix attractif aux consommateurs. Or, il lui semble évident que ces nouvelles méthodes de travail ne pourront être mises en application que dans une usine dont l'architecture sera parfaitement adaptée. Ayant obtenu un accord de principe de la part de Hitler, Porsche trace les plans de l'usine de ses rêves tout en continuant à œuvrer de 1934 à 1938 sur les différents prototypes de la Volkswagen dont le premier est la *Typ 32*. Une version définitive est acceptée par le *Führer* en 1938. L'auto s'appellera *KdF-Wagen* car elle sera proposée aux travailleurs allemands par le biais de l'organisation nationale-socialiste *Kraft durch Freude*, la « force par la joie ». Dans le même temps, l'usine Volkswagen de Wolfsburg pousse comme un champignon et tout est bientôt prêt pour que les premières « voitures du peuple » soient prochainement livrées à des Allemands impatients de découvrir les joies du tourisme automobile. Anticipant le succès commercial de son véhicule, le *Führer* va même jusqu'à faire fonder un automobile-club au sein de la *Kraft durch Freude*.

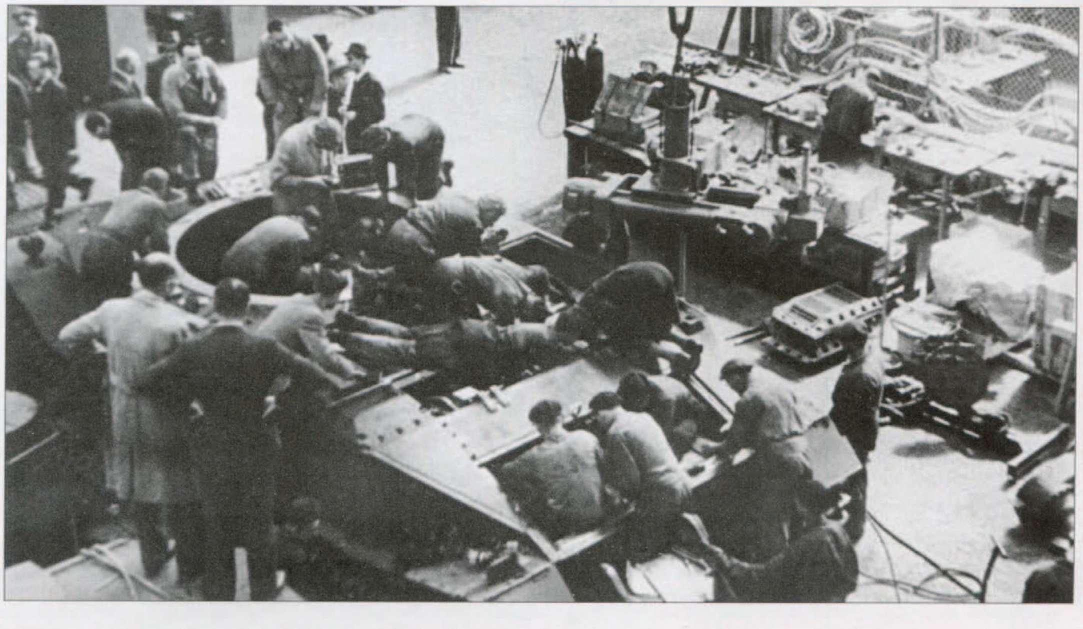




La suite, on ne la connaît que trop bien avec l'éclatement de la Seconde Guerre mondiale en septembre 1939. Dès l'été précédant la campagne de Pologne, l'usine de Wolfsburg cesse de produire des automobiles de tourisme pour basculer vers des engins militaires, dont la future *Kübelwagen* qui sera elle aussi mise au point par Ferdinand Porsche. Ainsi, pour à peine un peu plus d'un millier de *KdF-Wagen* assemblées et toutes ou presque livrées à la *Wehrmacht* en guise de véhicules d'état-major, plusieurs milliers de *Kübelwagen* tout-terrain sortiront des chaînes d'assemblage imaginées par le *Doktor*.

Agitation et fébrilité dans les ateliers du bureau d'études Porsche ! Les voitures de sport et le projet de la *Volkswagen* ont cédé leur place à la production des matériels militaires. L'une des grandes aventures technologiques du *Doktor* Porsche sera la mise au point et le développement de son prototype du char lourd Tiger. Confronté à la concurrence de Henschel ainsi qu'à des difficultés techniques liées à son choix d'une propulsion hybride (moteurs thermiques et génératrices électriques), l'homme perdra cette compétition.

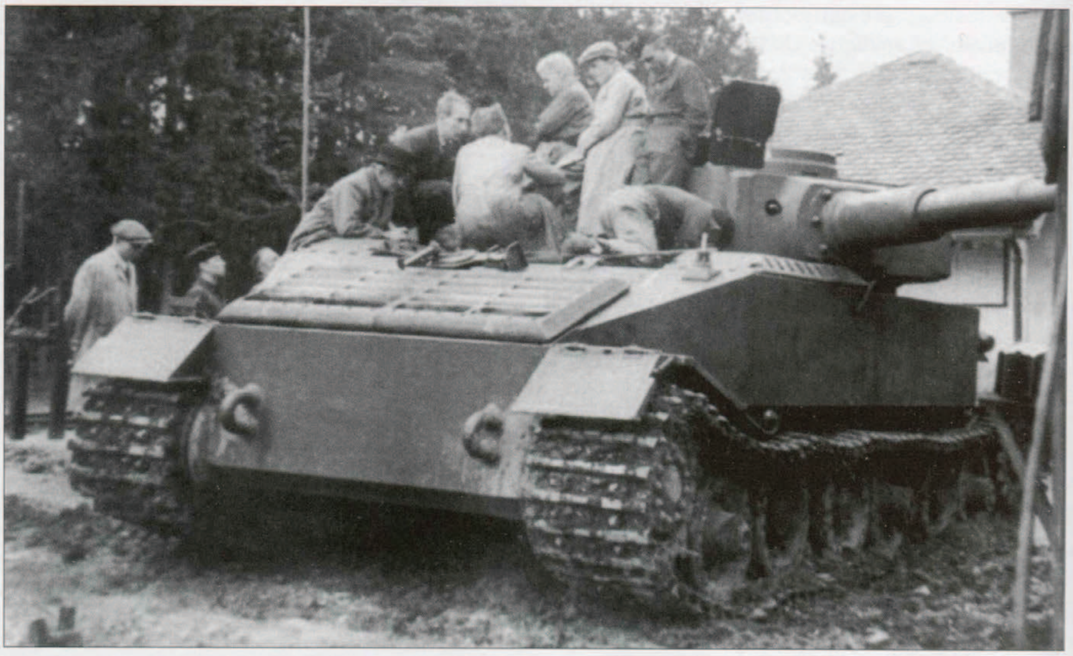
Coll. Anderson & Terlisten



Dès lors, l'ingénieur et son bureau d'études sont parties prenantes dans l'effort de guerre du *III. Reich*. Il n'est donc pas étonnant de retrouver Porsche engagé dans le projet de char lourd Tiger. Comme pour tant d'autres engins, l'homme va d'ailleurs proposer une batterie de solutions techniques originales, notamment quant à la suspension et à la motorisation de la machine. Pour la première, il s'agira de l'emploi des barres de torsion, concept dont Porsche est propriétaire grâce à un brevet déposé dans les années 30, ce qui n'empêchera pas Henschel de le reprendre à son compte pour son propre prototype du Tiger. En ce qui concerne la motorisation, Ferdinand Porsche revient à ses premières amours avec un tandem d'électromoteurs. L'idée est géniale mais elle n'est pas encore tout à fait au point et la fiabilité fait grandement défaut. De quoi s'agit-il ? Porsche part du principe qu'un char lourd mécaniquement efficace est une véritable prouesse technique à réaliser tant la technologie, notamment du point de vue des moteurs puissants, c'est-à-dire à l'époque au-delà de 450cv, est encore balbutiante. Il en arrive à la conclusion qu'une machine pesant 40 tonnes voire plus rencontrerait régulièrement de gros soucis mécaniques du point de vue de sa boîte de vitesses et de son bloc de propulsion ; sans parler de la consommation d'essence. Qu'à cela ne tienne ! Reprenant le même principe que celui que les Français avaient développé en 1918 pour leur char de rupture FCM 2C, il fait monter deux moteurs thermiques devant alimenter deux génératrices électriques entraînant elles-mêmes les barbotins et donc les chenilles. Les moteurs à essence tournant à leur régime de croisière, pas de craintes pour leur part de les voir tomber en panne trop souvent. En prime, le concept de la boîte de vitesses, source de bien des maux, disparaît puisque que le pilotage du char se fait en agissant sur la puissance produite par les deux génératrices qui sont capables de délivrer une flux électrique constant (autre gage de fiabilité). Génial... mais pas encore au point ! Finalement, le Tiger Porsche sera écarté au profit de la solution Henschel mue par un moteur Maybach et doté d'une boîte de vitesses extrêmement complexe et fragile. Suivront pour le *Doktor* de nombreux autres projets, dont la transformation de son Tiger en chasseur de chars lourd ; baptisé Ferdinand puis Elefant, ce dernier brillera surtout par les performances balistiques de son canon long de *8,8cm*. Quant au projet de char super-lourd Maus né à la fin du conflit, il ne dépassera pas le stade du prototype.

AU SERVICE DES FRANÇAIS

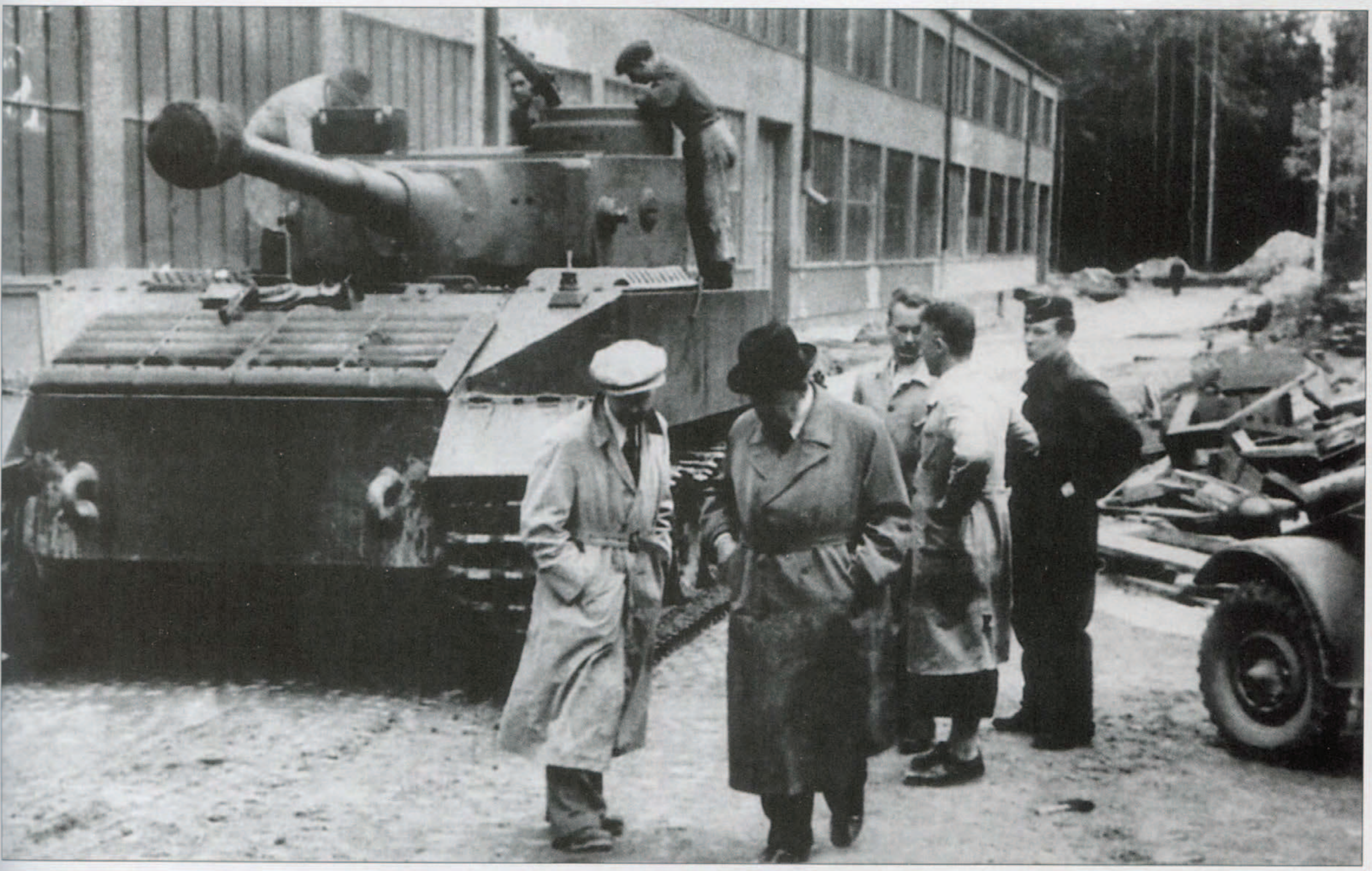
Ainsi vont la vie et la guerre. Au printemps 1945, le *Reich* hitlérien est moribond. Quant à l'usine de Wolfsburg initialement destinée à assembler les pacifiques *Volkswagen*, ayant été massivement bombardée en 1943 puis en 1944 par les B-17 américains et les Lancaster britanniques, elle n'est plus qu'un vaste champ de ruines. À noter que, à cette époque, plus de 80% de la main d'œuvre de la firme est constituée de prisonniers de guerre, d'ouvriers raflés en Europe occidentale et de « travailleurs-esclaves » venus de l'Est, le tout conformément aux directives de Speer. Ainsi, bien qu'ayant effectivement été impliqué dans la production de guerre allemande – comment aurait-il pu en être autrement ? – et comptant parmi ses amis proches le *Reichsführer-SS* Heinrich Himmler, Fritz Sauckel, Albert Speer ou encore Robert Ley, responsable de l'*Arbeitsfront*, Ferdinand Porsche est officiellement disculpé de toute sympathie à l'égard des nationaux-socialistes par les Alliés qui, bien évidemment, ont mesuré tout l'intérêt d'une collaboration avec un tel homme. Si les Américains sont sur les rangs, ce sont les Français qui frappent les premiers. Porsche est arrêté par la gendarmerie en Allemagne, à l'occasion d'une invitation à Baden-Baden, à l'orée de l'année 1946, sans que la moindre charge n'ait été retenue contre lui par des tribunaux français. En outre, la procédure judiciaire ayant conduit à son interpellation est une véritable hérésie sur le plan du Droit. On l'aura compris, Paris se fiche de rendre la justice mais souhaite uniquement mettre la main sur l'ingénieur et son savoir-faire. Porsche est alors transféré à la prison de Dijon où il est incarcéré avec son fils, Ferdinand



Le projet du Tiger Porsche est quasiment achevé. Il passera bientôt une série de tests devant le Führer en personne. Malheureusement pour l'ingénieur, sa machine ne sera pas à la hauteur des performances de son concurrent imaginé et développé par la firme industrielle Henschel. Coll. Terlisten

Anton Ernst mieux connu sous le diminutif de Ferry. Ne pouvant payer le montant de sa caution – de l'ordre de 500 000 Francs – l'homme reste derrière les barreaux jusqu'en août 1947. C'est durant ces presque deux années d'incarcération que l'Allemand travaille, contraint et forcé, sur la Renault 4cv, qui n'est ni plus ni moins qu'une *Volkswagen* à la mode française capable, elle aussi, d'emporter quatre passagers à 80km/h. Une fois libéré, le *Doktor* rejoint Ferry en Allemagne qui, entre-temps, a constitué une société ayant vocation à dessiner et produire des voitures de sport. La légende des bolides Porsche venait de naître ou plutôt de renaître, notamment grâce au succès commercial de la nouvelle 356, une voiture en aluminium apparue en juin 1948. Au total, plus de 75 000 de ces bolides seront produits en 17 ans !

Quant à la *KdF-Wagen* voulue par le Führer et les hiérarques nazis, le moins que l'on puisse dire, c'est qu'elle survivra à ses initiateurs ! Dès juillet 1949, profitant des largesses financières américaines vis-à-vis d'une Allemagne désormais considérée par Washington comme un avant-poste face au géant soviétique – lui-même passé du statut d'allié à celui d'ennemi juré en l'espace des quelques mois ayant suivi la fin de la Seconde Guerre mondiale – la firme Volkswagen renaît littéralement de ses cendres. Les décombres de l'usine de Wolfsburg sont évacués par une armada de bulldozers qui, faisant table rase du passé, offrent symboliquement une nouvelle image à l'entreprise. À nouvelle image, nouveau patron puisque Heinz Nordhoff est nommé directeur de l'usine en janvier 1948 avec le consentement des Américains ; l'homme n'a pas de passé trouble même s'il peut se targuer d'avoir été durant la guerre l'un des piliers de BMW en ce qui concerne les moteurs d'avions puis d'Opel. En tous les cas, l'usine Volkswagen redémarre de l'été 1949. La *KdF-Wagen* n'est plus, la « Coccinelle » vient de naître. Quelques modifications ont bien été apportées mais rien de trop marquant. Au total, cette voiture issue de l'esprit fertile de Porsche et de la volonté de Hitler deviendra en quelques décennies l'auto la plus produite au monde avec plus de 22 millions d'exemplaires ! Symbole du « miraculeux renouveau économique » allemand, ironiquement pour un véhicule né dans les plus hautes sphères du III. Reich, la « Beetle » sera aussi celui des beatniks rêvant de paix dans le monde et de fraternité universelle. Quant à Ferdinand Porsche, il succombe le 30 janvier 1951 à une attaque cardiaque, à Stuttgart. ■

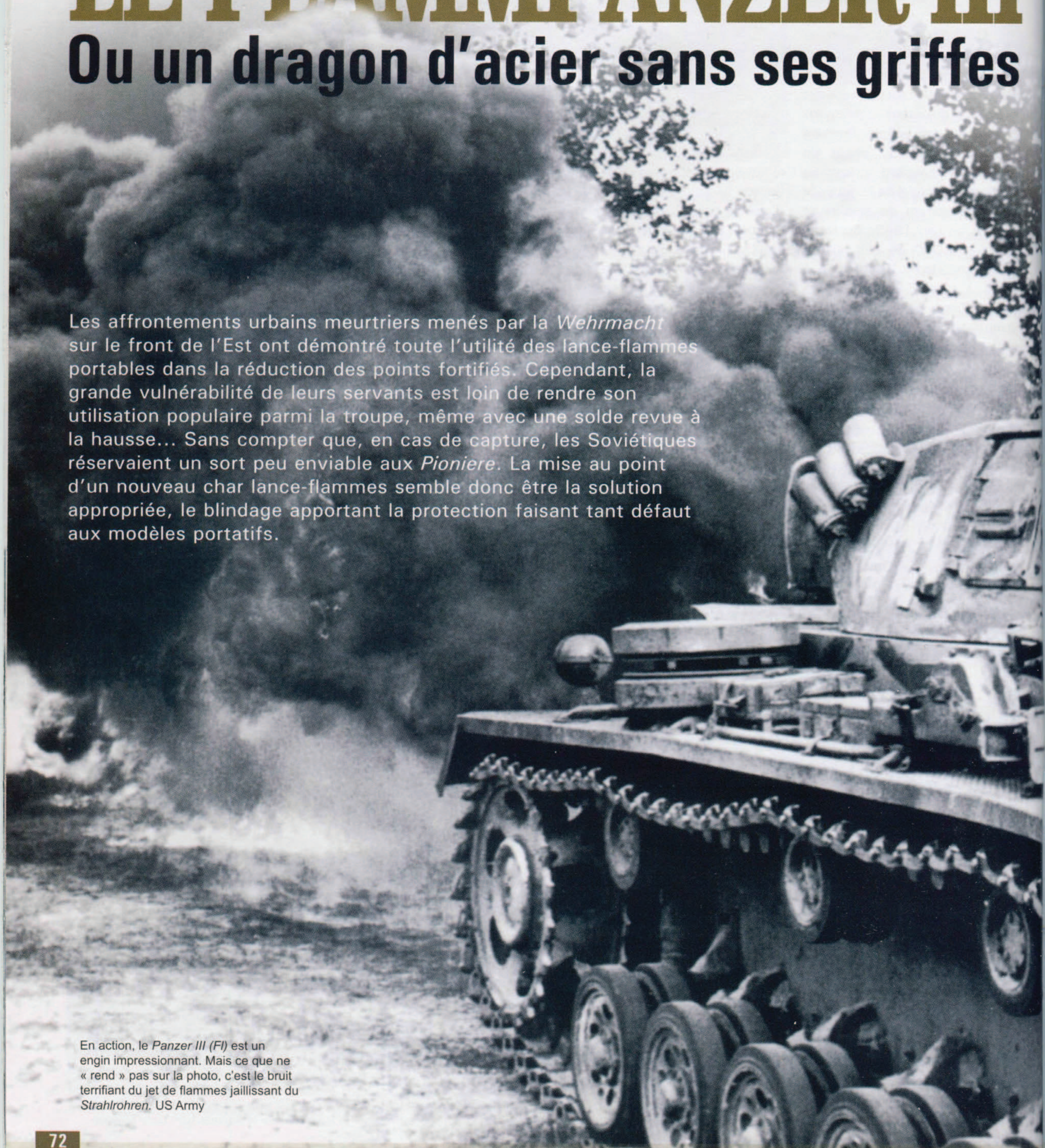


Kübelwagen et prototype du Tiger seront deux des nombreuses contributions de Ferdinand Porsche (ci-dessus, au premier plan, avec un chapeau noir) à l'effort de guerre du *Reich* hitlérien. L'homme et ses ingénieurs travailleront aussi directement ou indirectement sur d'autres projets, y compris les armes de représailles V1 et V2. Au-delà de l'inévitable participation du *Doktor* au développement de l'arsenal allemand, dès la fin de la guerre, sa réputation et surtout son savoir-faire intéresseront Américains et Français, au point que ces derniers n'hésiteront pas à l'incarcérer après l'avoir invité à Baden-Baden... Emprisonné à Dijon, il travaillera sur la Renault 4CV. Coll. Terlisten

Par Laurent Tirone

LE FLAMMPANZER III

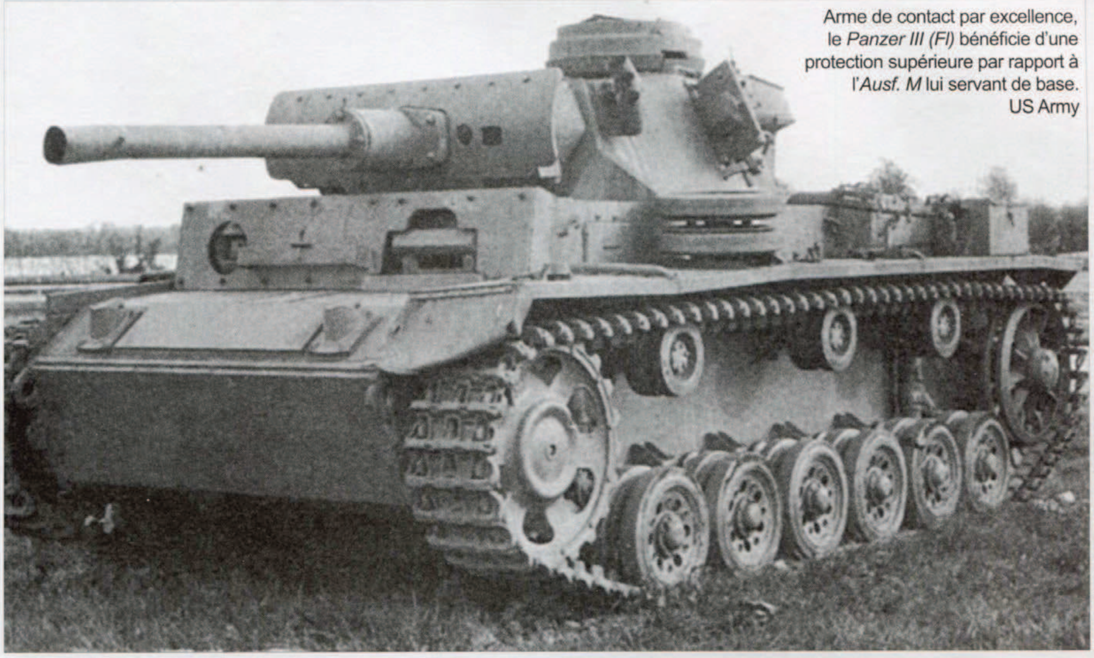
Ou un dragon d'acier sans ses griffes



Les affrontements urbains meurtriers menés par la *Wehrmacht* sur le front de l'Est ont démontré toute l'utilité des lance-flammes portables dans la réduction des points fortifiés. Cependant, la grande vulnérabilité de leurs servants est loin de rendre son utilisation populaire parmi la troupe, même avec une solde revue à la hausse... Sans compter que, en cas de capture, les Soviétiques réservaient un sort peu enviable aux *Pioniere*. La mise au point d'un nouveau char lance-flammes semble donc être la solution appropriée, le blindage apportant la protection faisant tant défaut aux modèles portatifs.

En action, le *Panzer III (Fl)* est un engin impressionnant. Mais ce que ne « rend » pas sur la photo, c'est le bruit terrifiant du jet de flammes jaillissant du *Strahlrohren*. US Army

COMMENT FAIRE DU NEUF AVEC DU VIEUX ?


Arme de contact par excellence, le *Panzer III (Fl)* bénéficie d'une protection supérieure par rapport à l'*Ausf. M* lui servant de base.
US Army

Bien avant l'engagement de la *Wehrmacht* contre le géant soviétique, les autorités berlinoises avaient déjà mené une réflexion quant à l'utilité d'un char lance-flammes. Sur le papier, la combinaison d'un *Flammenwerfer* et d'une cuirasse blindée devait théoriquement se révéler efficace pour réduire les fortifications ennemies. Pourtant, le déploiement des *Flammpanzer II* et autres *Panzer B2bis (f) Flamm*, engin sur châssis de B1bis français capturés, n'a guère donné satisfaction. L'engagement de la *6. Armee* dans l'effroyable bataille de Stalingrad génère cependant un regain d'intérêt pour les blindés lance-flammes. Afin d'accroître la puissance de frappe des troupes d'assaut tout en en réduisant les pertes, les Allemands décident, en novembre 1942, de mettre au point un nouveau *Flammpanzer* capable de s'approcher au plus près des positions adverses. Faute de temps, il n'est pas question de se lancer dans une étude à la fois longue et coûteuse. Conclusion, l'on partira d'un engin déjà existant. Les ingénieurs allemands de la société Waggonfabrik Wegmann AG établie à Kassel décident alors de reprendre le châssis d'un blindé en perte de vitesse face à ses homologues soviétiques. Le *Panzer IV lang* faisant mieux que se défendre contre les T-34/76, c'est le châssis du *Panzer III Ausf. M* qui sert de base au futur *Flammpanzer*. Son canon de *5cm KwK 39 L/60* est ainsi remplacé par un gros tube en acier de 1,4 centimètres de diamètre et de 1,5 mètre de long. Celui-ci fait office de *Strahlrohren* pour le lance-flammes modèle *Flammanlage Bauart* par ailleurs déjà monté sur *Panzer B2bis (f) Flamm* deuxième mouture. Grâce à un ingénieux système de pipes d'alimentation, la tourelle du char conserve sa capacité de rotation sur 360° ce qui, dans le cadre de combats en zone urbaine, représente un réel avantage.

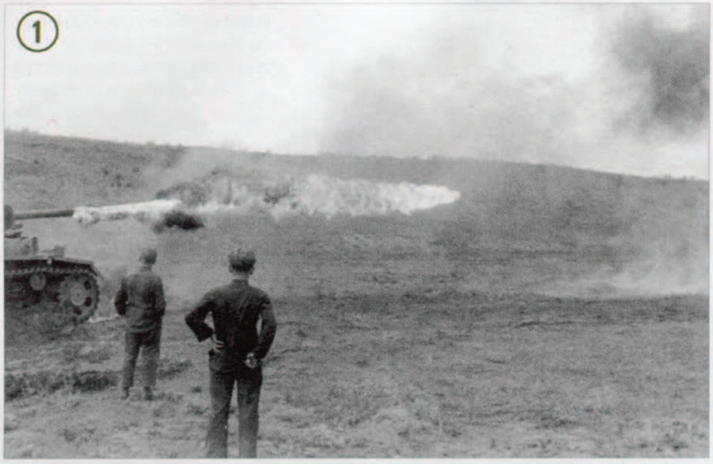
Installés à l'intérieur même de la machine, contrairement par exemple à la solution britannique devant déboucher sur les Churchill Crocodile, les deux réservoirs de liquide inflammable d'une contenance totale de 1 000 litres – ce chiffre est celui de la fiche technique de l'époque, toutefois certaines sources indiquent 1 020 litres – assurent en théorie 125 jets d'une durée d'une seconde ou 80 jets de deux à trois secondes. Des valeurs optimistes qui, au mieux, doivent être divisées par deux pour être plus conformes à la réalité. Pour alimenter leur *Flammenwerfer*, les équipages utilisent un mélange d'essence, de goudron et d'huile désigné *Flammöl* n°19 dans la nomenclature de la *Wehrmacht*. Archaïque en comparaison de celui utilisé par les Alliés, ce liquide inflammable a pour principal avantage d'être fluide et de ne pas perturber le fonctionnement des lance-flammes. Sur le plan tactique, il présente par contre le désavantage de se disperser tout en se consumant dès sa sortie de la tuyère, ce dans un effet pyrotechnique aussi spectaculaire qu'inefficace. De ce fait, hormis son pouvoir démoralisateur, les dégâts sur les objectifs visés, tels que des bunkers ou bien des fortifications de campagne, s'avèrent être très superficiels. Le nombre de tirs réduits ainsi que les pannes à répétition du *Flammenwerfer* et de son dispositif d'alimentation imposent l'installation d'un armement secondaire soigné. En plus de la mitrailleuse de caisse, une seconde MG-34 de 7,92mm est coaxialement montée au *Strahlrohren*. Les deux *Maschinengewehre* sont alimentées par 3 750 cartouches, dont des perforantes *SmK*, réunies en bandes de 150 coups.

Contrairement au *Flammpanzer II*, la propulsion du liquide inflammable utilise non pas un système de gaz sous pression mais une pompe Koebe couplée à un moteur deux temps Auto-Union ZW 1101 (DWK) de 28 chevaux capable de projeter 7,8 litres par seconde. Ce système, qui permet une mise sous pression de 15 à 17 bars, assure une portée théorique maximale de 50 mètres pour du liquide incendiaire brut et de 60 mètres lorsqu'il est enflammé. Au combat, bien que cela soit paradoxal, la première des deux méthodes se révélera être la plus efficace pour déloger les combattants russes de leurs abris bétonnés, les Allemands projetant leur liquide mortel au cœur des fortifications avant de l'enflammer au moyen d'une lampe à souder par exemple.

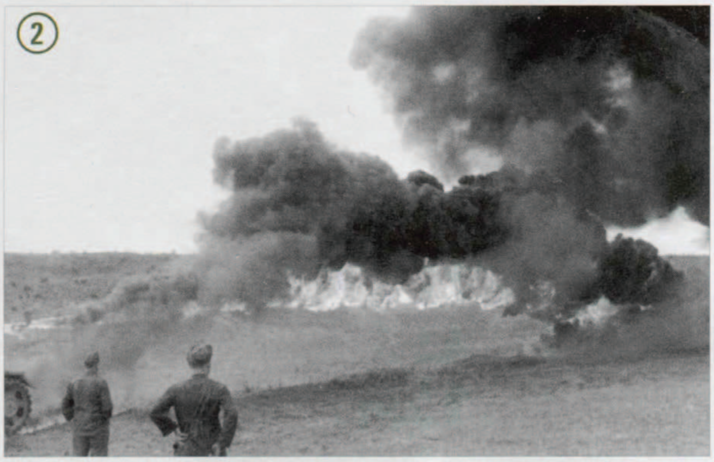
Le point faible des chars lance-flammes de la Seconde Guerre mondiale, et en particulier des premiers modèles allemands, réside avant tout dans l'absence de fiabilité de leur système de mise à feu. Ceux basés sur l'usage de l'acétylène ayant rapidement démontré leurs limites par temps froid, le *Flammpanzer III* utilise un allumeur électrique ou *Smitskerzen*. Indifférent aux variations climatiques et même par des températures quasi-polaires, celui-ci embrase le liquide inflammable dès sa sortie du projecteur. Au passage, l'on notera que ce dernier a une élévation en azimut allant de -10° à +20°, ce qui est à peine suffisant lorsque l'on imagine que cette machine doit, entre autre, évoluer dans des zones urbaines réduites à des tas de décombres fumants.

L'équipage se compose de trois hommes : un chef de char, qui est aussi en charge du lance-flammes et de la mitrailleuse coaxiale, un radio-mitrailleur et un pilote, l'encombrement généré par les réservoirs du liquide inflammable et la pompe Koebe imposant la disparition du canonnier ; ce qui n'est pas vraiment une bonne nouvelle pour le *Bordführer* ou *Flammführer* qui se retrouve surchargé de travail ! Bien évidemment, le chargeur disparaît en même temps que les obus de *5cm*. Pour augmenter les chances de survie des *Panzerschützen* engagés au combat dans leur citerne ambulante, la protection de l'engin est revue à la hausse. Ainsi, grâce à l'ajout de plaques d'acier boulonnées, le blindage frontal de la tourelle atteint désormais 70mm et celui de la caisse 80mm. Une épaisseur théoriquement suffisante pour arrêter un obus de 76,2mm tiré par un T-34 ou celui de 75mm d'un Sherman aux distances usuelles de combat. Le blindage latéral, qui ne dépasse pas les 30mm, fait cependant du *Flammpanzer* une proie facile pour les canons antichars de tous calibres. Contrairement aux autres blindés allemands de ce type, la protection contre les risques d'incendies est très étudiée et ce ne sont pas moins de cinq extincteurs qui sont installés à bord.

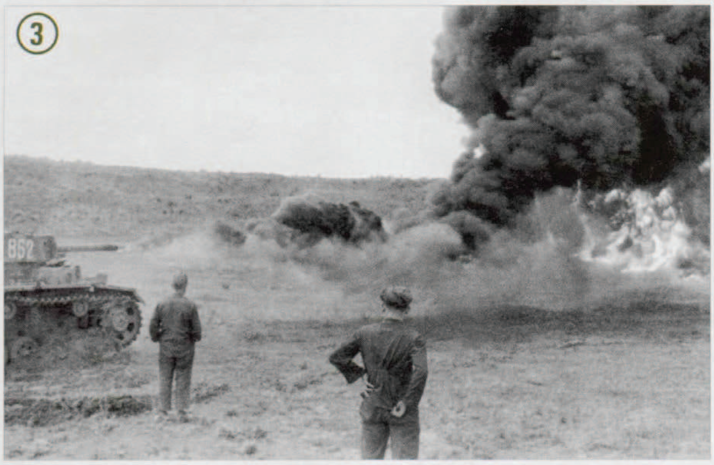
①



②



③



Les performances du *Flammenwerfer* dépendent énormément des conditions climatiques. Humidité, froid, vent… peuvent diviser par deux la portée maximale du jet enflammé !
Coll. Anderson pour les 1/2/3 et US Army pour la 4

Trois sont situés dans le compartiment de combat, les deux autres étant placés à l'extérieur. Ces différentes modifications ne sont évidemment pas sans influence directe sur le poids de l'engin qui atteint 23,8 tonnes. À titre de comparaison, un *Panzer III Ausf. M* pèse 22,7 tonnes.

Si l'installation du système lance-flammes sur le *Panzer II* modifie grandement sa silhouette, la greffe d'un *Flammenwerfer* sur le *Panzer III* se caractérise par son extrême discrétion. Extérieurement, seul le diamètre du tube change. L'ennemi a ainsi grand mal à le repérer avant qu'il n'entre en action. En le rendant anodin ou presque, ses chances de survie sont maximisées car, une fois découverts, les chars lance-flammes attiraient immanquablement l'attention de l'ennemi qui n'avait alors plus qu'un seul objectif en tête : neutraliser la menace.

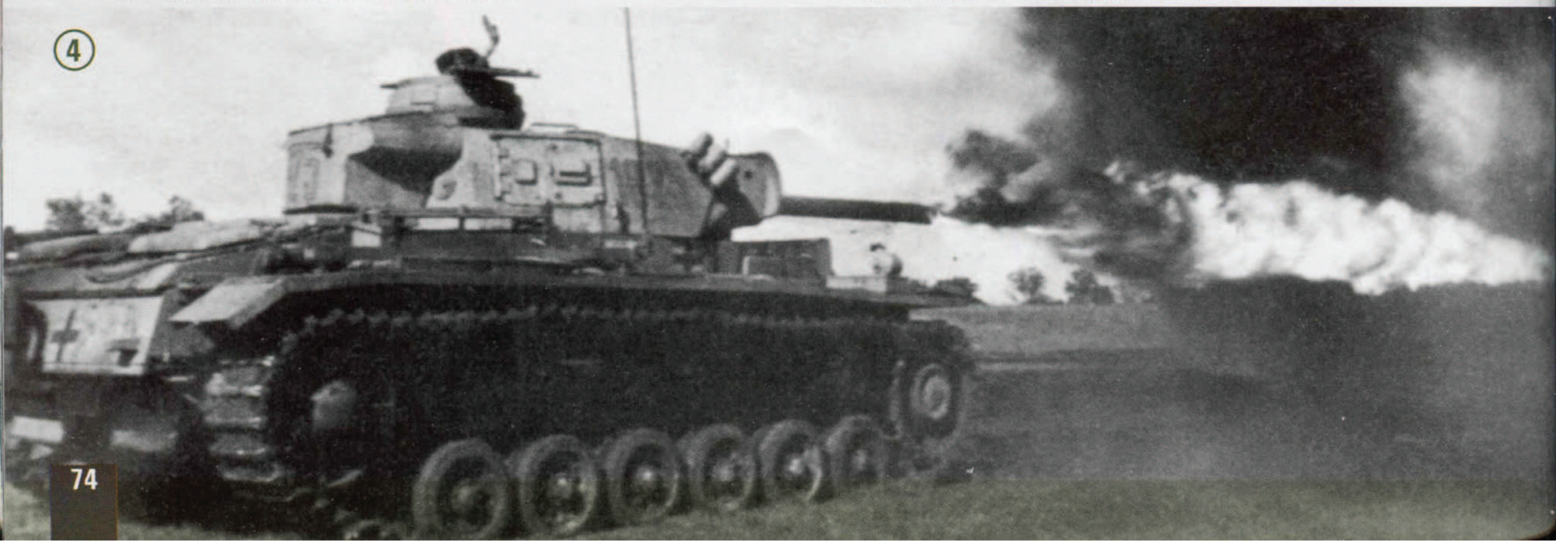
Malgré l'intérêt de cette variante, la commande passée auprès de la société Waggonfabrik Wegmann AG ne dépasse pas la centaine d'exemplaires. Les conversions des châssis numérotés de 77609 à 77708 livrés par l'usine MIAG s'étalent sur une période comprise entre janvier et avril 1943. Les capacités de production de MIAG n'étant pas suffisantes pour assembler cent châssis supplémentaires, les chars lance-flammes prennent donc la place de *Panzer III Ausf. M* directement prélevés sur les chaînes d'assemblage. C'est à cette date que l'engin devient officiellement le *Panzerflammwagen III* ou *PzKpfw III (Fl)* (*Sd.Kfz 141/3*).

LE *FLAMMPANZER III* AU COMBAT

Alors qu'il était initialement destiné à être jeté dans la fournaise de la bataille de Stalingrad, le *Flammpanzer III* parvient trop tard en unités pour participer aux combats urbains qui sonnent le glas de la *6. Armee*. Cette grande bataille aurait pourtant été le cadre parfait pour engager un tel blindé. Son terrible *Flammenwerfer* et son blindage renforcé auraient sans nul doute donné du fil à retordre aux soldats soviétiques.

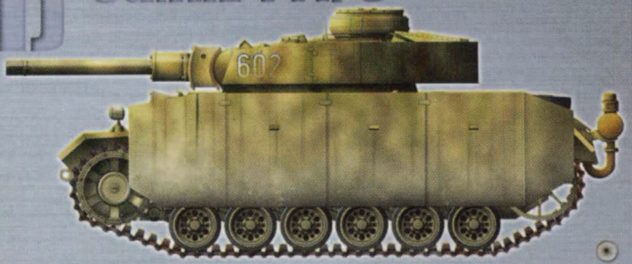
Les *Panzerflammwagen* sont répartis au sein de *Panzerflamm Züge* théoriquement composés de sept engins. Lors de la bataille de Koursk de l'été 1943, les forces allemandes engagent 41 exemplaires de leur nouvelle machine [28 selon certaines sources – NdlA] ventilés au sein des *6. et 11. Panzer-Divisionen* et de la « Grossdeutschland ». À l'usage, l'engin se révèle efficace lors d'attaques de fortifications, de tranchées ou lors des assauts contre des villages russes. Mais, il faut avouer qu'en dehors de ces cas particuliers, les commandants d'unités ne savent que faire de ces blindés si spécialisés ! Incapables de se défendre seuls face à des chars ennemis, les *Flammpanzer III* doivent systématiquement être escortés par des chars « classiques » assurant leur protection. En effet, il est illusoire pour les équipages d'engager le moindre blindé adverse encore en état de riposter en espérant que, après s'être approché jusqu'à moins de 40 mètres, leur langue de feu pénètre par une trappe ouverte ! En outre, le terrain sur lequel se déroule la bataille de Koursk, principalement des plaines et des steppes vallonnées, ne facilite pas non plus le déploiement des chars lance-flammes. Leur rôle est avant tout d'être engagés lors de combats urbains où la portée réduite de leur armement principal ne constitue plus un handicap.

④

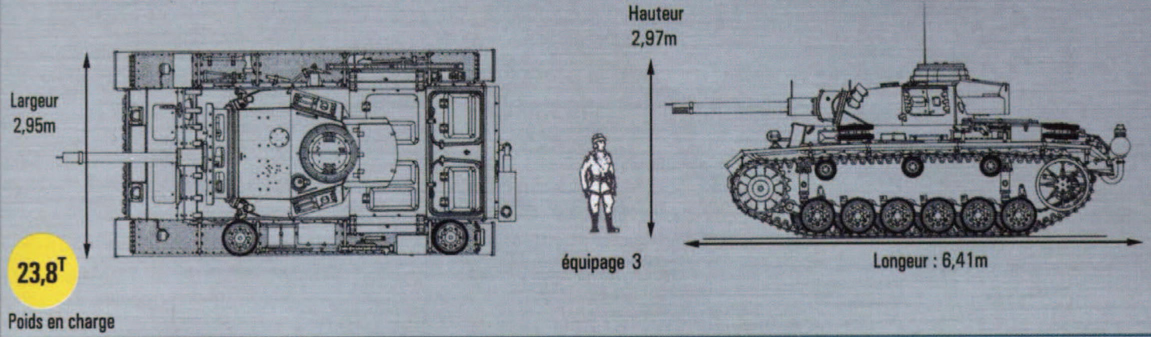


Panzer III (Fl) Sd.Kfz 141/3

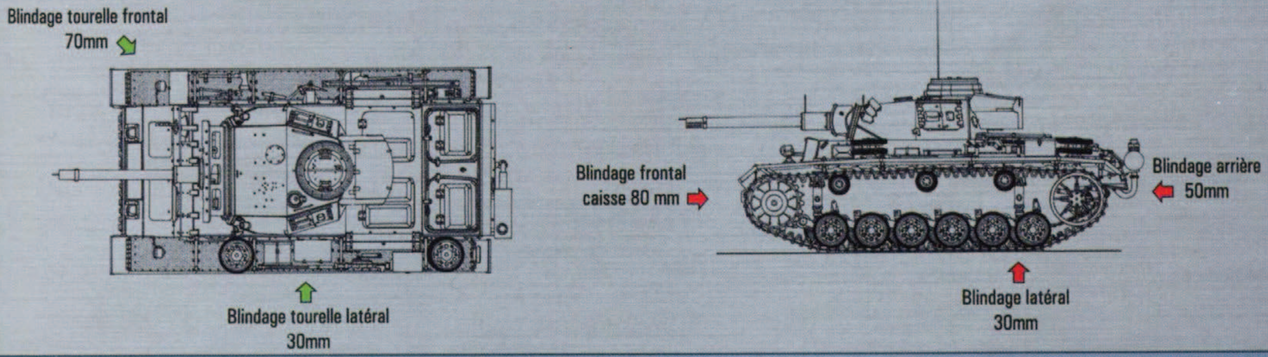
CONSTRUCTEUR :
Waggonfabrik Wegmann AG.
NOMBRE D'EXEMPLAIRES PRODUITS :
100 exemplaires



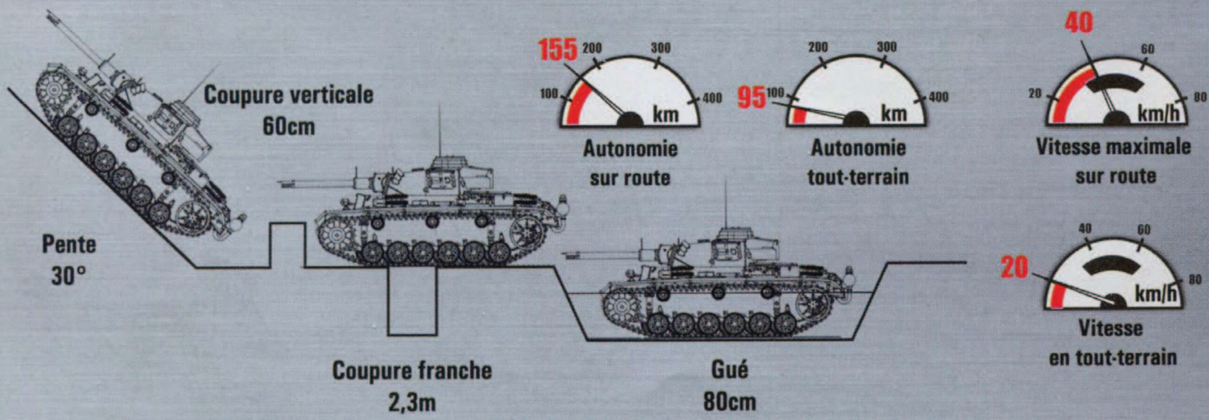
Morphologie


Largeur
2,95m
Hauteur
2,97m
équipage 3
Longeur : 6,41m
23,8T
Poids en charge

Protection


Blindage tourelle frontal
70mm
Blindage tourelle latéral
30mm
Blindage frontal
caisse 80 mm
Blindage arrière
50mm
Blindage latéral
30mm

Mobilité

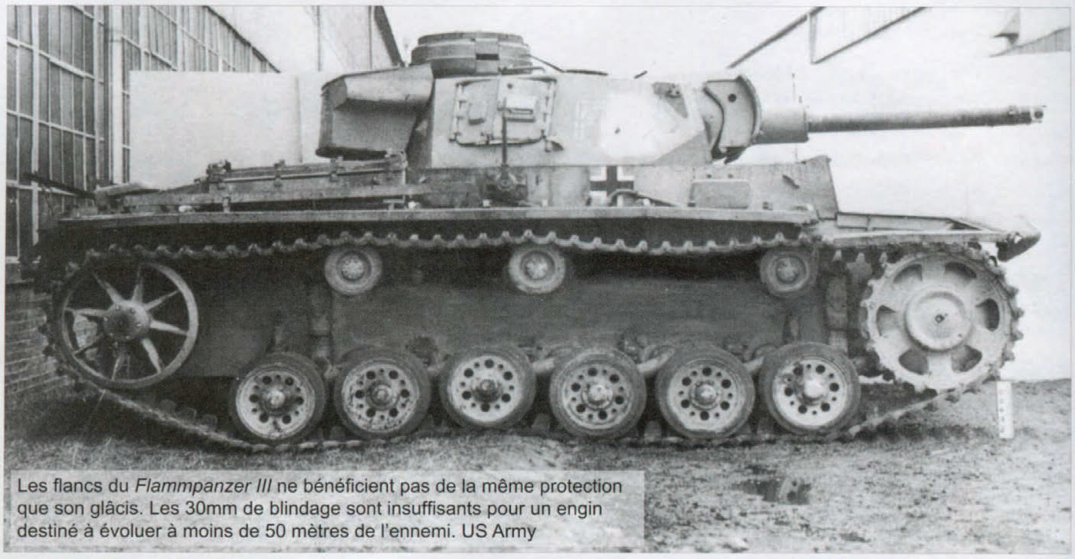

Coupure verticale
60cm
Pente
30°
Coupure franche
2,3m
Gué
80cm
155
100
200
300
400
km
Autonomie
sur route
95
100
200
300
400
km
Autonomie
tout-terrain
40
20
60
80
km/h
Vitesse maximale
sur route
20
40
60
80
km/h
Vitesse
en tout-terrain

Armement

Armement principal	Lance-flamme de14 mm (Flammwerfer)
Approvisionnement	1 000 litres de liquide incendiaire
Armement secondaire	2 MG-34 de 7,92mm
Approvisionnement	3 750 coups

Motorisation

Moteur	Maybach HL 120 TRM
Nombre de cylindres	12 cylindres
Puissance	300 cv
Refroidissement	Liquide
Contenance réservoir	310 litres

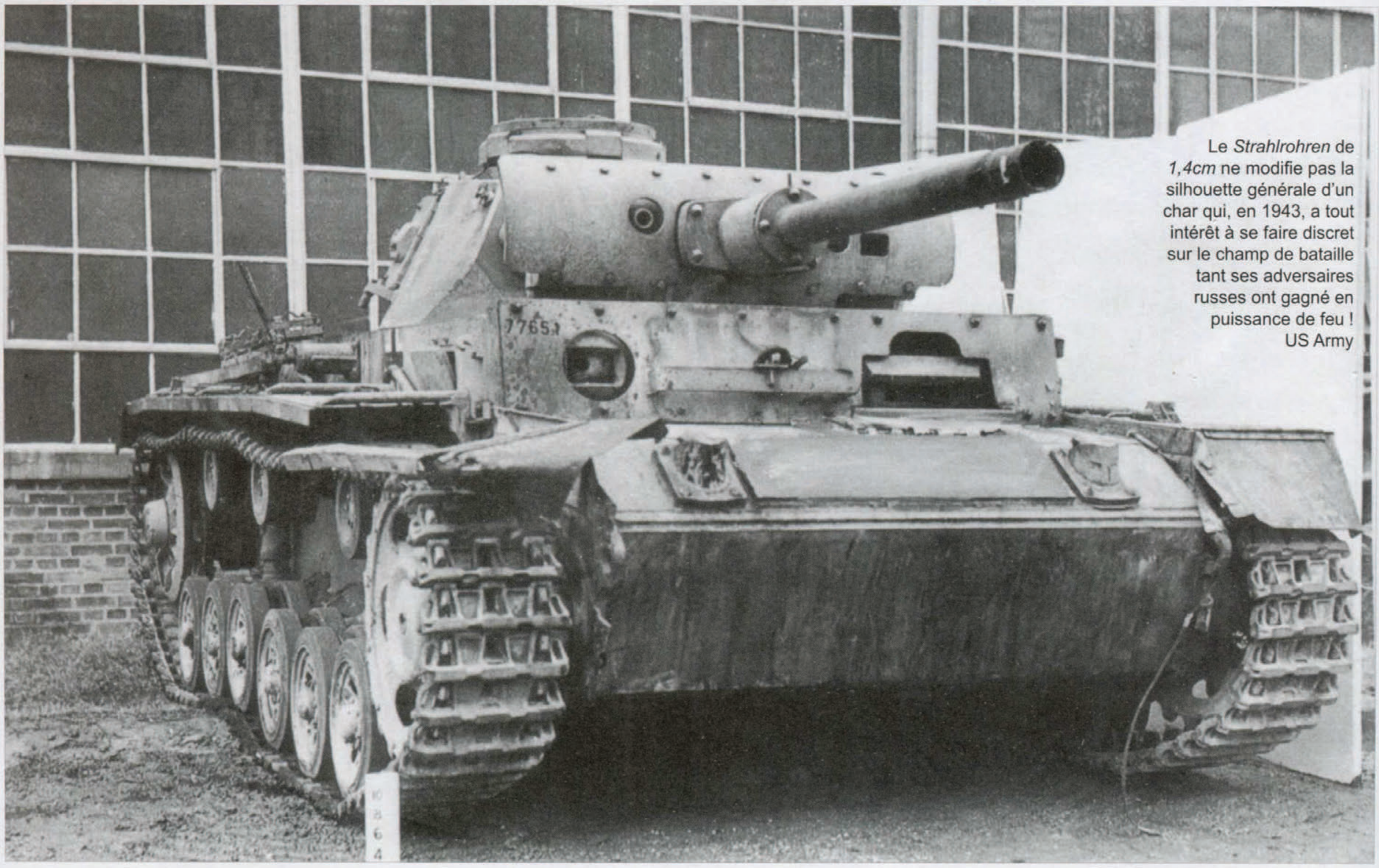


Les flancs du *Flammpanzer III* ne bénéficient pas de la même protection que son glâcis. Les 30mm de blindage sont insuffisants pour un engin destiné à évoluer à moins de 50 mètres de l'ennemi. US Army

Armes de contact par excellence, les *Flammpanzer* se retrouvent déployés face à un front antichar réunissant l'une des plus fortes concentrations de canons du conflit. Autant dire que, dans ce secteur, les capacités opérationnelles de ces engins sont réduites à pas « grand chose » pour ne pas dire rien. De plus, les « casseurs de chars » russes représentent un danger mortel pour les équipages qui doivent s'approcher au plus près des cibles à atteindre. En théorie, la portée du jet enflammé peut atteindre 55 voire 60 mètres mais, sur le terrain, elle dépend énormément des conditions climatiques (vent, humidité,...), de l'état du lance-flammes et de l'usure de la pompe. Aussi, en pratique, les jets peuvent être projetés sur une trentaine de mètres maximum, au grand dam de leurs servants... Les soldats russes en profitent alors pour les attaquer avec des cocktails Molotov ou des mines magnétiques, profitant du fait que le chef de char est généralement occupé à manipuler son projecteur au détriment de l'observation. Pour palier cette menace, les chars lance-flammes doivent aussi être impérativement appuyés par des fantassins. Côtoyer au plus près un engin capable de se transformer au moindre impact en une gigantesque boule de feu ne les rassurait certainement pas ! Faute de jouir d'une doctrine d'emploi adaptée, employés dans des missions contre-nature, les *Flammpanzer III* ne connaissent pas le succès escompté. De ce fait, les 35 engins survivants des combats de Koursk seront rapidement reconvertis dans leur rôle originel, char de combat ou *Sturmgeschütz III*, ou encore en véhicule de dépannage. En novembre 1944, une dizaine de *Flammpanzer III*, sur la centaine d'engins modifiés, apparaît encore dans la dotation de la *351. Panzerflamm Kompagnie*. L'unité est déployée en Italie, en avril 1945, au sein de la *Heeresgruppe* « Süd ». Un char, numéro de châssis 77651, sera d'ailleurs capturé intact par les troupes alliées qui l'expédieront aux États-Unis où il subira une batterie de tests.

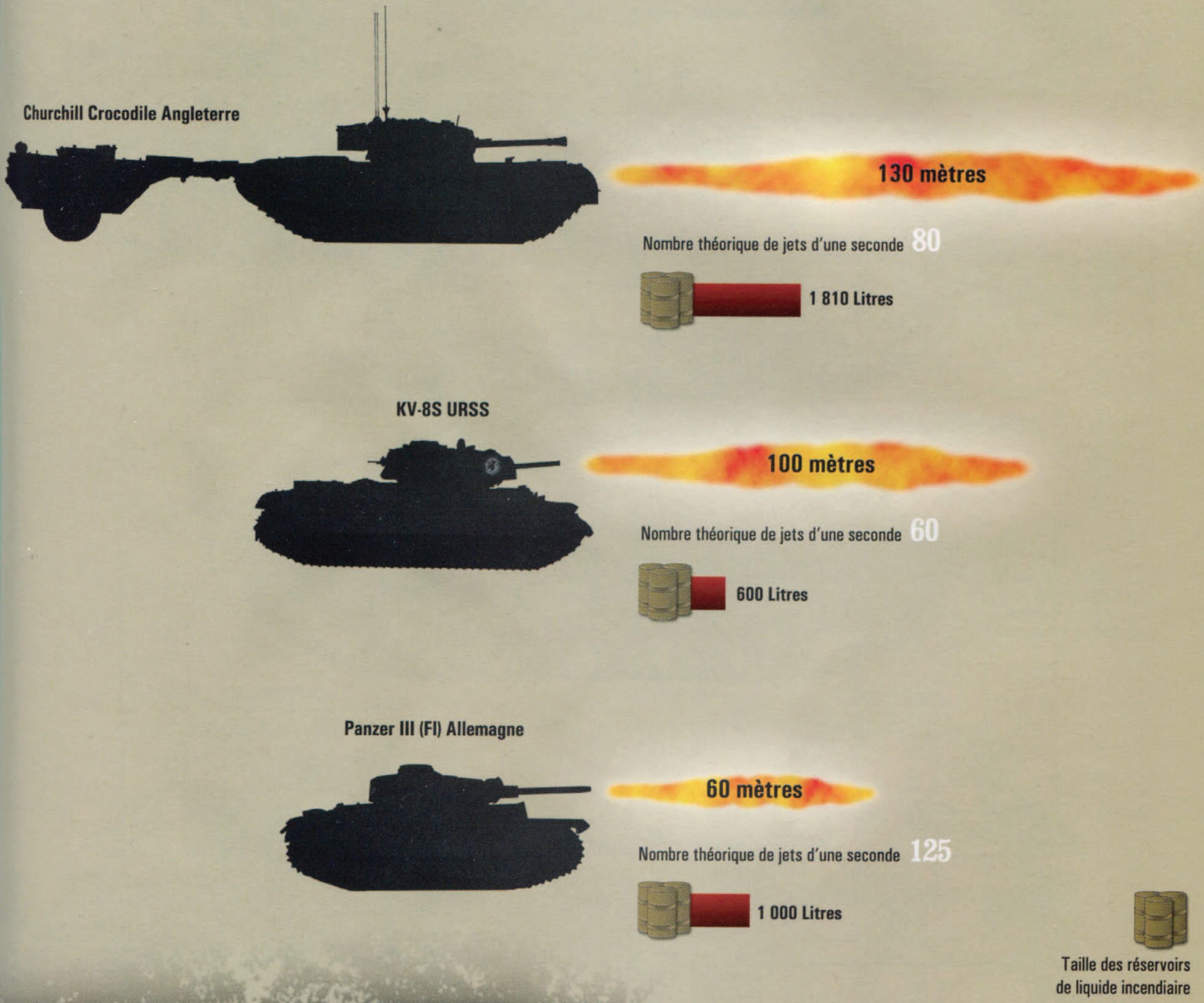
Faute d'une portée suffisante de leur armement principal, l'engagement au feu des *Flammpanzer III* est finalement anecdotique. Dans l'imaginaire des soldats, les chars lance-flammes sont toutefois considérés comme l'incarnation d'un mal absolu, tel *Draco Magnus* balayant le champ de bataille de son souffle enflammé ! D'un point de vue psychologique, les *Flammpanzer III* restent effectivement des armes terrifiantes aux effets extrêmement démoralisateurs. Et les épouvantables blessures physiques qu'ils pouvaient occasionner avaient de quoi saper le moral du plus endurci des soldats.

De nos jours, les amateurs de « dragons d'acier » peuvent encore contempler un exemplaire de *Flammpanzer III* au musée militaire de Coblence, en Allemagne, où il trône en compagnie du dernier *Flammpanzer II* encore en état de rouler. ■



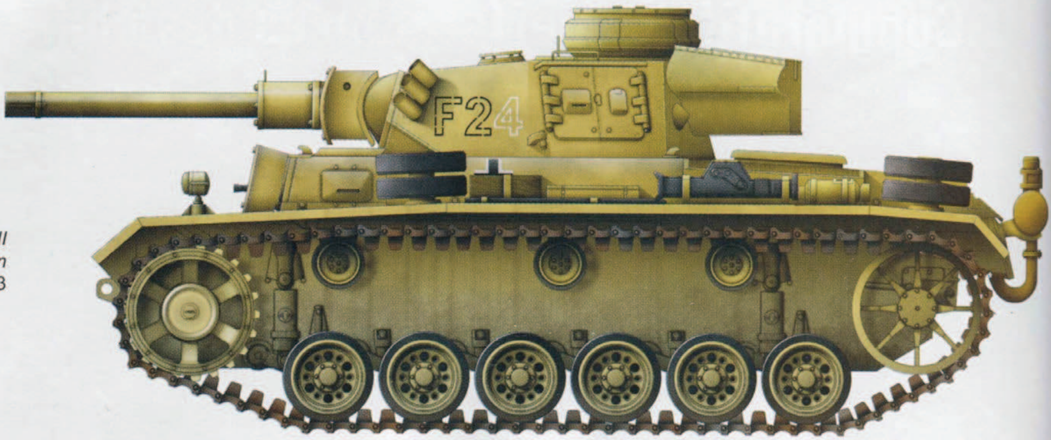
Le *Strahlrohren* de *1,4cm* ne modifie pas la silhouette générale d'un char qui, en 1943, a tout intérêt à se faire discret sur le champ de bataille tant ses adversaires russes ont gagné en puissance de feu ! US Army

Comparatif des performances des chars lance-flammes

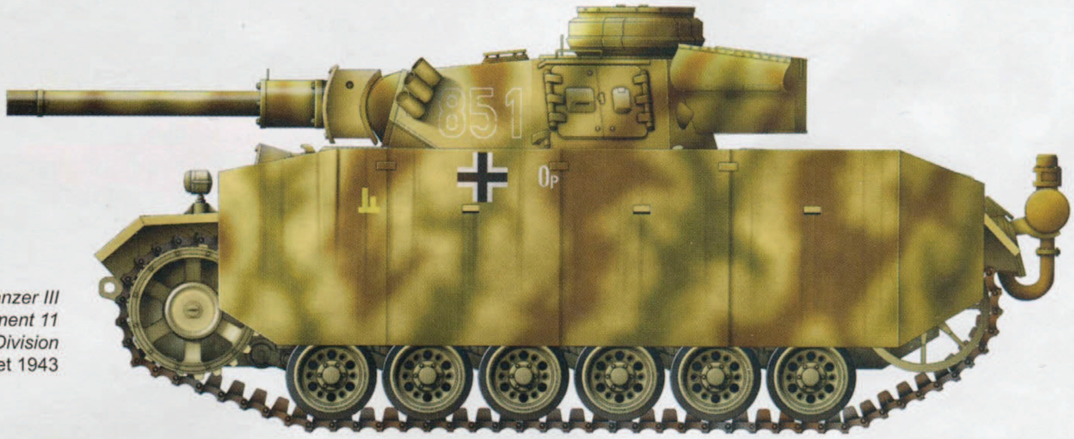


Au combat, les trois *Flammschützen* préféraient souvent inonder la fortification ennemie de liquide incendiaire avant de l'enflammer. Une méthode peu spectaculaire mais bien plus efficace. US Army

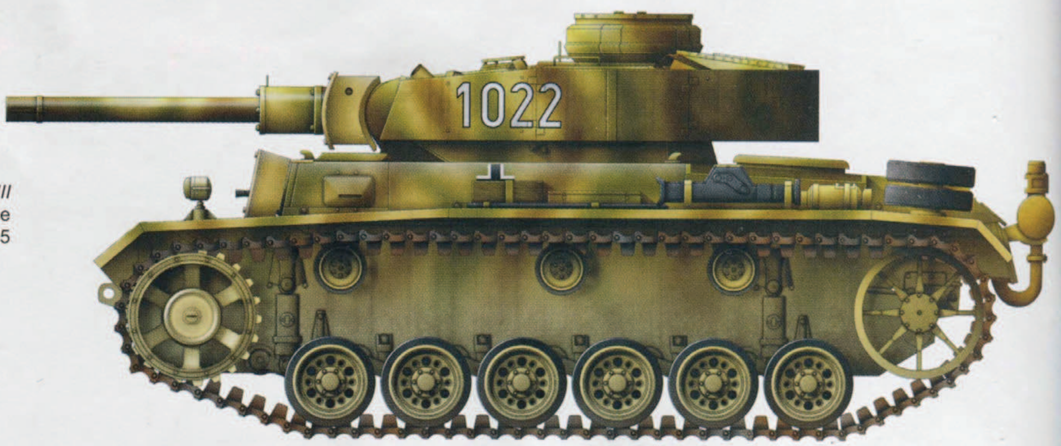
Copyright © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007



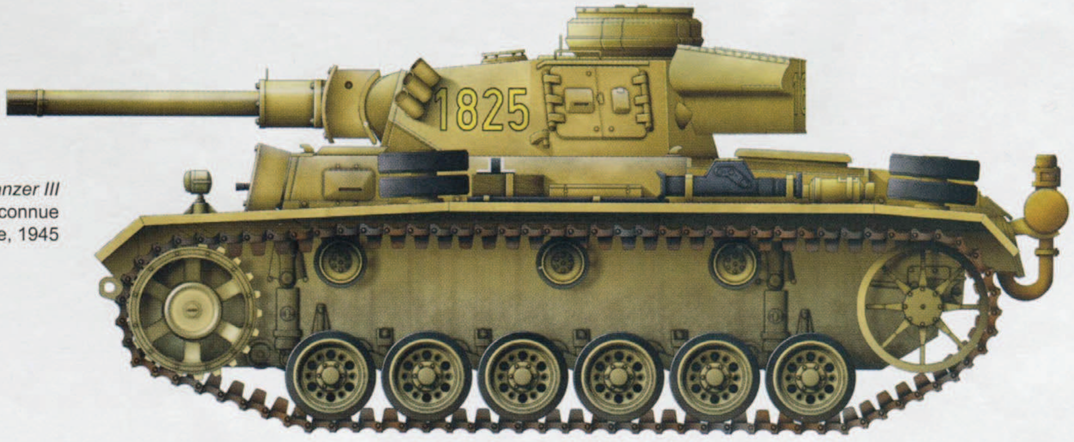
Flammpanzer III
26. Panzer-Division
Italie, octobre 1943



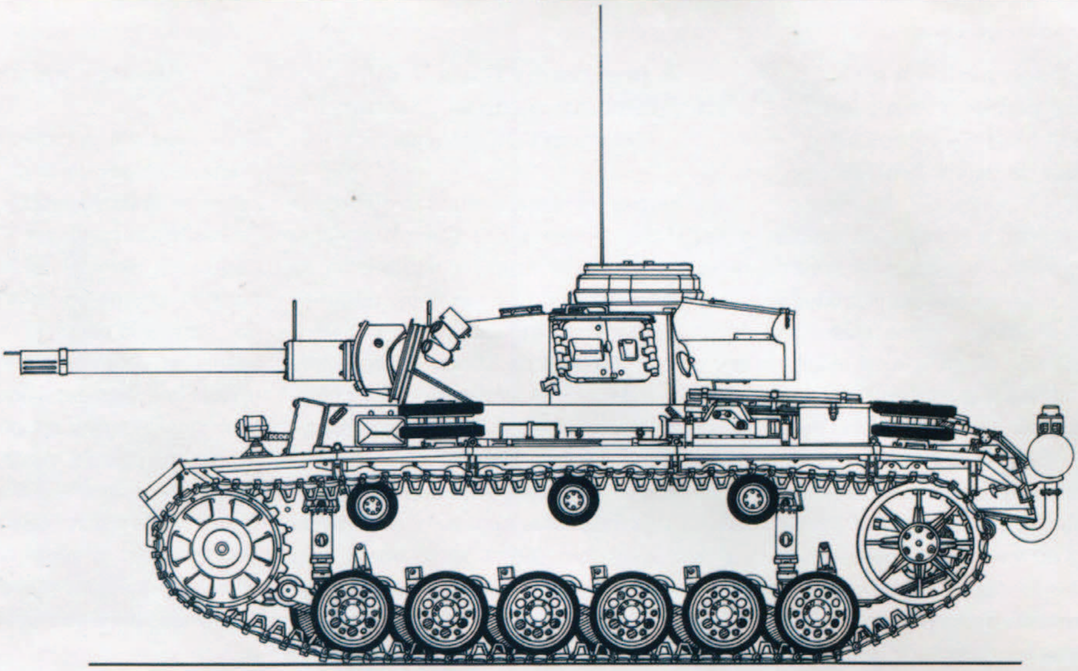
Flammpanzer III
Panzer-Regiment 11
6. Panzer-Division
Koursk, juillet 1943



Flammpanzer III
Unité inconnue
Pologne, 1945



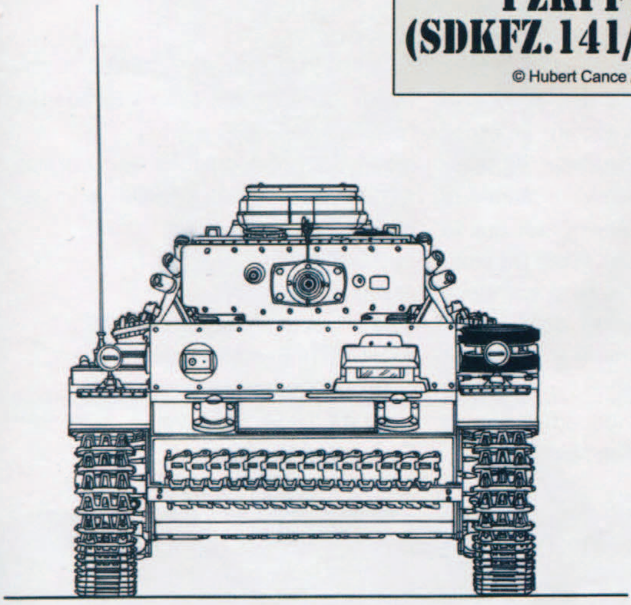
Flammpanzer III
Unité inconnue
Pologne, 1945

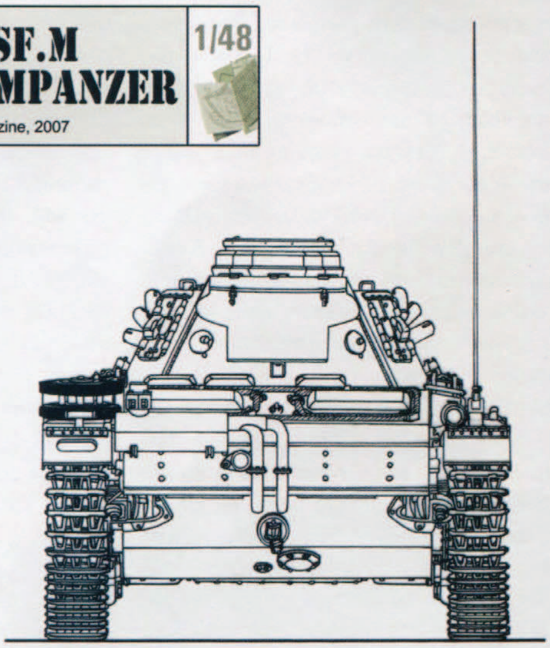


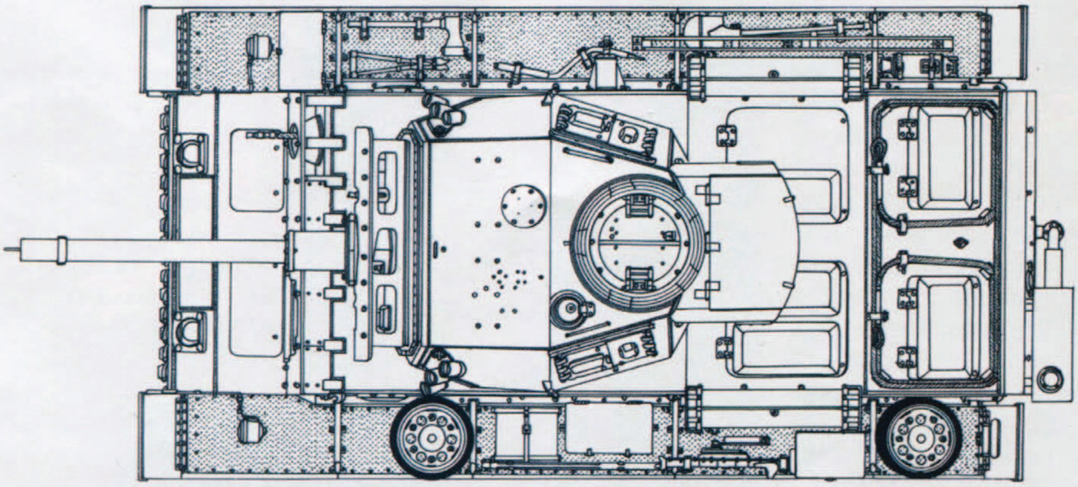
PZKPFW.III AUSF.M (SDKFZ.141/3) FLAMMPANZER

1/48

© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine, 2007







Au sujet des articles sur le Panther publiés dans les numéros 2 et 3 de la revue.

Communiqué de Yannis KADARI

Dans le fond, bien que n'étant qu'un simple lecteur de revues d'histoire militaire reconverti en apprenti éditeur parce que je ne trouvais plus mon bonheur ailleurs, je me suis rapidement attaché à ce métier, à mes revues, à mes auteurs et aussi à certains de mes lecteurs qui, bien sûr, me le rendent bien, notamment en ne manquant jamais l'occasion de souligner nos bêtises éditoriales... Et, c'est tant mieux car c'est comme ça que l'on avance. Je l'écrivais encore dans l'édito du numéro 2 de « Trucks & Tanks », le lancement d'un magazine est une vraie joie. Un peu comme celle de la naissance d'un enfant ; événement que j'expérimenterai d'ici quelques jours maintenant avec la venue au monde de mon fils, Alexandre – fin du carnet rose ! Toutefois, la vie est ainsi faite qu'aux bonheurs et aux joies succèdent parfois les mauvaises surprises et les déceptions. Ne tournons pas autour du pot, je me dois de l'écrire et de le rendre public, ce par honnêteté vis-à-vis de vous, lecteurs, des passages de la 2^e partie de l'article consacré au Panther et rédigé par l'un de nos auteurs d'outre-rhin, Johann Burckhardt, ont directement trouvé leur source d'inspiration (pour ne pas dire autre chose...) dans les recherches de Thomas Jentz et Louis Hilary Doyle, en particulier dans leur ouvrage « Germany's Panther Tank, the Quest for Combat Supremacy » publié par Schiffer aux États-Unis en octobre 1995. Jusque-là, rien de répréhensible, si ce n'est que la source n'était pas indiquée dans le texte de Johann Burckhardt ; ce qui aurait levé toute ambiguïté quant à la source des données et des informations publiées. Je ne me cacherai pas derrière le paravent du « je ne savais pas, je ne m'en étais pas rendu compte » (ce qui pour le coup est vrai !) car en tant qu'éditeur et rédacteur en chef du magazine, je suis légalement et moralement responsable de cet état de fait. Bien évidemment, l'auteur en question a été « remercié » et prié d'aller proposer ses travaux ailleurs tandis que Thomas Jentz et Louis Hilary Doyle ont spontanément été contactés afin de régler la question avec eux en bonne intelligence. Outre le fait que je présente mes excuses à ces deux chercheurs de grande classe ainsi qu'à vous-mêmes, je peux vous assurer que, désormais, le comité de rédaction sera d'une vigilance extrême ! Pour le reste, je ne ferai aucun commentaire si ce n'est que dans le lot des dommages « collateraux » de cette histoire, j'ai été contraint de déprogrammer les articles sur le *Sd.Kfz 251* et le Luchs, car provenant du même auteur.

À propos du *Panzer IV*, du Sherman et de la Twingo !

Thierry DECOOL (e-mail)

J'ai acheté le dernier numéro de votre revue et je l'ai bien aimée : claire, complète, richement illustrée, elle est à la hauteur de ce que l'on en attend. Je voudrais toutefois faire quelques remarques. Il est utilisé le terme « absorbeurs de chocs » à plusieurs reprise concernant la suspension des chars. Je pense que vous avez fait une traduction directe de l'anglais. Mais le terme *shock absorber* se traduit tout bêtement par amortisseur ! Ce que vous appelez « absorbeurs de chocs » sont donc simplement des amortisseurs comme ceux de ma Twingo (quoique je soupçonne qu'ils soient moins costauds sur mon véhicule...). Dans l'article concernant le face à face M4 Sherman contre *Panzer IV*, il y a plusieurs erreurs et imprécisions. La suspension du *Panzer IV* est en fait faite de quatre bogies suspendus par des ressorts à lame et non comme indiqué par des barres de torsion. Cette suspension est encore plus fruste que celle du M4 ; le débattement, par exemple, est moindre. Sur certains terrains, le M4 doit donc être supérieur au *Panzer IV*. Le moteur en étoile du M4 (R975C1) n'utilise pas de l'essence aviation mais de l'essence identique à celle des autres véhicules. C'est sur le R975C2 du M3 que l'on en utilise. De plus, en théorie, plus l'indice d'octane est élevé moins le mélange est explosif donc moins il est dangereux, contrairement à ce qui est indiqué dans l'article. Cela dit, je ne pense pas que cela ait fait la moindre différence en réalité. Excellente revue néanmoins.

Le bonheur est parfois simple...

Observez la joie de Malgosia, l'une des graphistes de Caraktere losqu'elle a pu réaliser son rêve d'être à bord d'un Leclerc !

Abattue en plein vol !?

Vous avez été nombreux à actionner votre sirène de *Flieger Alarm* en nous signalant l'absence de la bibliographie concernant l'article de Paul Malmassari sur « La *Flak* légère des transports ferroviaires de la *Wehrmacht* », texte et photos parus dans le numéro 3 et qui, selon vos courriers, semblent vous avoir beaucoup intéressés. Vous voudrez bien trouver les éléments demandés ci-dessous, avec nos excuses en prime ! Et comme la maison ne recule devant aucun sacrifice, nous sommes heureux d'ajouter des schémas extraits de la notice réglementaire concernant ces matériels, schémas que nous espérerons utiles aux quelques maquettistes qui se sont déjà lancés dans des scratchs !

Bibliographie :

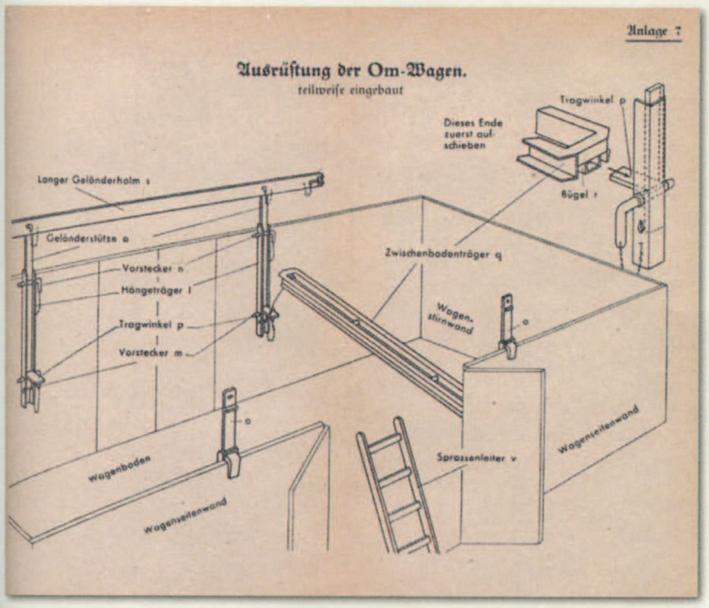
En l'absence d'études particulières sur ce wagon, cette bibliographie donne les ouvrages principaux incluant un chapitre sur la *FlaK* sur voie ferrée.

Livres :

- CARSTENS Stefan et DIENER Hans Ulrich, *Güterwagen, band 3 Offene Wagen*, Hasloh, 1996, 208 p.
(plans côtés des wagons de cet article.)
- DELSERT Bernard, DUBOIS Jean-Jacques, KOWAL Christian,
La FLAK 1914-1918 Vol 1,
Guilherand Granges,
1999, La plume du temps, 416 p.
- DELSERT Bernard, Jean-Jacques DUBOIS, Christian KOWAL,
La FLAK 1914-1918 Vol 2,
Guilherand Granges,
1999, La plume du temps, 420 p.
- GRIEHL Manfred,
Das Grosse Buch der FLAK,
Wölfersheim/Berstadt (RFA),
2003, Podzun-Pallas-Verlag, 160 p.
- MÜLLER Werner,
Die Schwehre FLAK 1933-1945,
Utting (RFA), s.d., Edition Dörfler, 140 p.
- Anonyme,
German Heavy FlaK Guns 1939-1945,
Atglen, PA, (USA),
1998, Schiffer Publishing, Ltd, 54 p.

Articles :

- *39-45 Magazine*,
« La *FLAK* : 1935-1845,
la DCA allemande »,
n°14, novembre-décembre 1986.
- MALMASSARI Paul,
« Eisenbahnflak – La Défense contre avions sur voie ferrée du IIIe Reich »,
39-45 Magazine, n° 59 et 64,
avril et septembre 1991, (p.29-35 et 10-45)

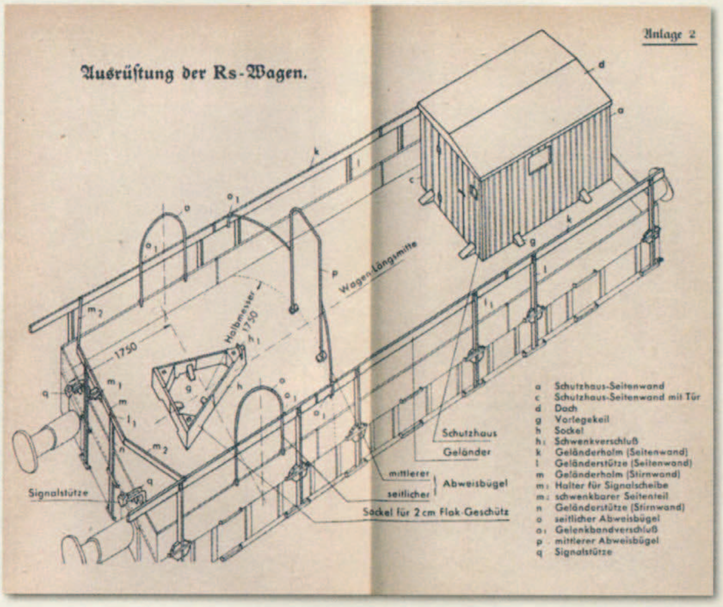


Anlage 7

Ausrüſtung der Om-Wagen.

teilweiſe eingebaut

Tragwinkel p
Dieses Ende zuerst auf-schieben
Langer Geländerholm s
Bügel r
Geländerstütze o
Vorstecker n
Hängeträger l
Zwischenbodenträger q
Tragwinkel p
Vorstecker m
Wagen-stirnwand
Wagenboden
Sprossenleiter v
Wagenseitenwand
Wagenseitenwand

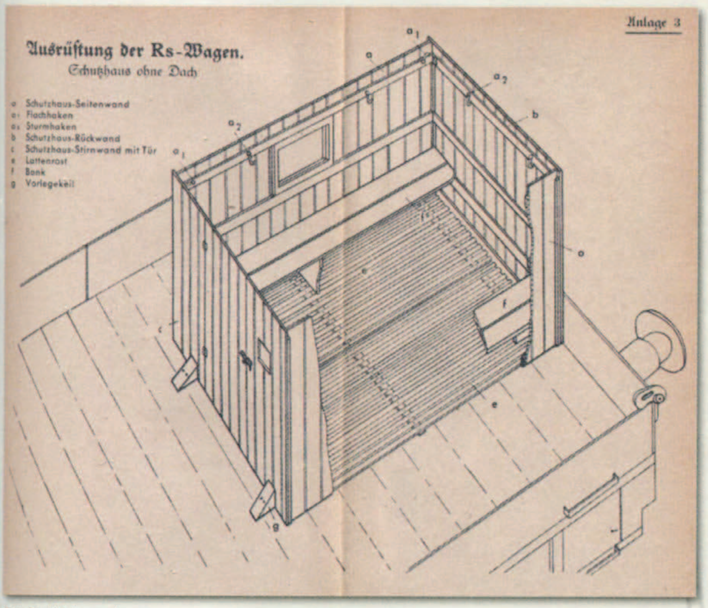


Anlage 2

Ausrüſtung der Rs-Wagen.

- a Schutzhaus-Seitenwand
- c Schutzhaus-Seitenwand mit Tür
- d Dach
- g Vorlegekeil
- h Sockel
- h₁ Schwenkverschluß
- k Geländerholm (Seitenwand)
- l Geländerstütze (Seitenwand)
- m Geländerholm (Stirnwand)
- m₁ Halter für Signalscheibe
- m₂ schwenkbarer Seitenteil
- n Geländerstütze (Stirnwand)
- o seitlicher Abweisbügel
- o₁ Gelenkbandverschluß
- p mittlerer Abweisbügel
- q Signalstütze

Wagen-Längsmitte
Halbmesser 1750
1750
Schutzhaus
Geländer
mittlerer
seitlicher
Abweisbügel
Sockel für 2 cm Flak-Geschütz
Signalstütze

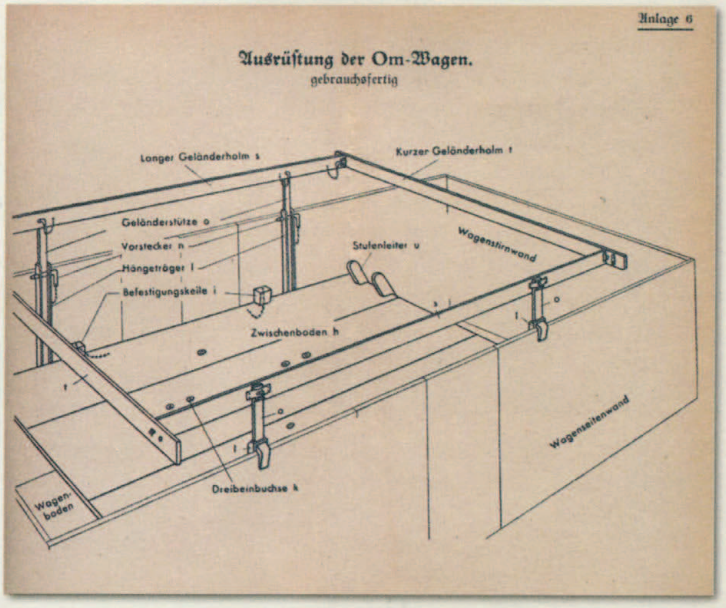


Anlage 3

Ausrüſtung der Rs-Wagen.

Schutzhaus ohne Dach

- a Schutzhaus-Seitenwand
- a₁ Flachhaken
- a₂ Sturmhaken
- b Schutzhaus-Rückwand
- c Schutzhaus-Stirnwand mit Tür
- e Lattenrost
- f Bank
- g Vorlegekeil



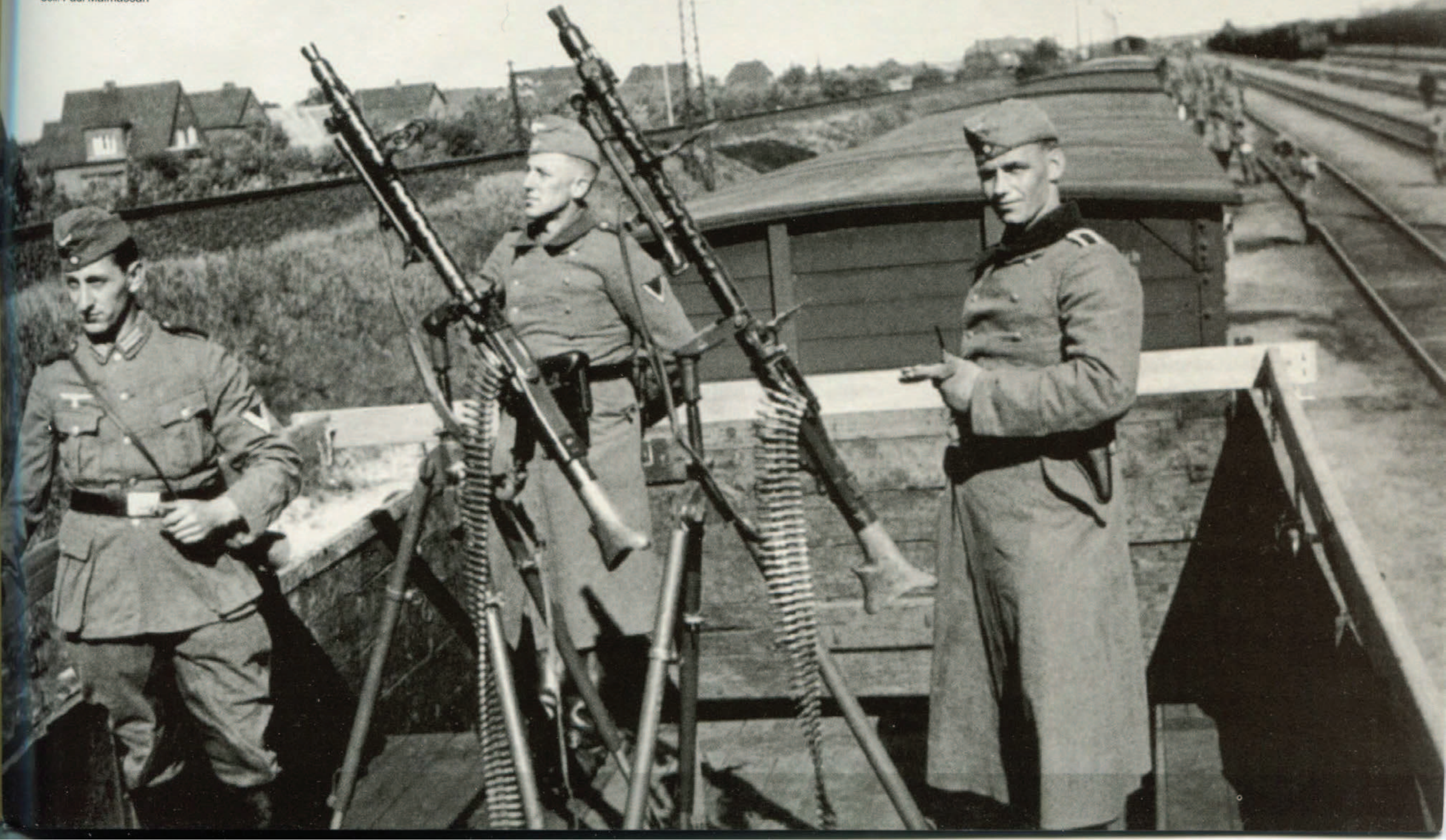
Anlage 6

Ausrüſtung der Om-Wagen.

gebrauchsfertig

Langer Geländerholm s
Kurzer Geländerholm t
Geländerstütze o
Vorstecker n
Hängeträger l
Befestigungskeile i
Stufenleiter u
Wagenstirnwand
Zwischenboden h
Wagenseitenwand
Wagen-boden
Dreibeinbuchse k

Coll. Paul Malmassari



ABONNEZ-VOUS DÈS À PRESENT À TNT

AU SOMMAIRE DU N°5 DE TRUCKS & TANKS MAGAZINE

- Sommaire indicatif

SU-100 (Union Soviétique)
FCM 2C (France)
COMPARATIF T-26S (Mod.1939) vs Panzer III Ausf.G

PANZER II AUSF L « LUCHS » (Allemagne)
T-26 PERSHING SUITE & FIN (USA)

COMMANDER LES ANCIENS NUMÉROS

T-34/76
PUMA
NOUVEAU
PANTHER
NOUVEAU
HETZER
M1 ABRAMS
KÜBELWAGEN

N°1
stock limité

T-34/76 Le guerrier venu de l'Est
SD.KFZ 234 PUMA Sur les traces d'un fauve
ZIS-42 Le mulet de l'Armée Rouge
TORTOISE La tortue se voulant plus grosse qu'un Tiger
HALF-TRACK M2 Born in USA !

N°2

PANZER V AUSF.D & A PANTHER ou la suprématie retrouvée
T-34/76 Le guerrier venu de l'Est (suite et fin)
MALTIDA La reine déchue du champ de bataille
SD.KFZ 254 Pourquoi faire simple...

N°3

PANZER V AUSF.G & F PANTHER, PROJETS Et si 1945 n'avait pas été la fin ?
HETZER Faute de mieux...
M1 ABRAMS La "mort murmurante"
LA FLAK LÉGÈRE Des transports ferroviaires allemands
KÜBELWAGEN La mule de la Wehrmacht

RETROUVEZ L'ORIGINE DE TRUKS & TANKS MAGAZINE AU TRAVERS DE CES DEUX MONOGRAPHIES :

PANZERKAMPFWAGEN VI AUSF. E - TIGER I ET M4 SHERMAN

TRUCKS & TANKS
LE TIGER I
CLAUDE GILLONO
TRUCKS & TANKS
LE M4 SHERMAN
BRUNO COLLIN

- Format : 20x24 cm
- 80 pages
- Nombreux profils
- Planches de munitions
- Plans quatre vues
- Plans complémentaires
- Coupes technique
- Nombreuses photos inédites

BON DE COMMANDE

www.caraktere.com

☐ Oui, je m'abonne à **Trucks & Tanks Magazine** pour une année, soit 6 numéros, à partir du **n°5** inclus.
France : 35.00 euro - UE, Suisse et DOM-TOM : 40.00 euro - Reste du monde : 45.00 euro

☐ Oui, je souhaite recevoir les numéros de **Trucks & Tanks Magazine** cochés ci-dessous au prix de 8.00 euro pièce,frais de port inclus pour toute les destinations.
☐ n°1 ☐ n°2 ☐ n°3

☐ Oui, je souhaite recevoir les **monographies** de **Trucks & Tanks** cochées ci-dessous au prix de,
France : 16.00 euro - UE, Suisse et DOM-TOM : 17.50 euro - Reste du monde : 19.00 euro
☐ Panzerkampfwagen VI Ausf. E - Tiger I ☐ M4 Sherman

Règlement :

☐ Chèque (à l'ordre de Caraktère)
☐ Mandat Postal
☐ Virement SWIFT (nous consulter afin d'obtenir nos BIC et IBAN)
☐ Carte Bancaire VISA EUROCARD MasterCard

Numéro :
Date d'expiration :

Signature :

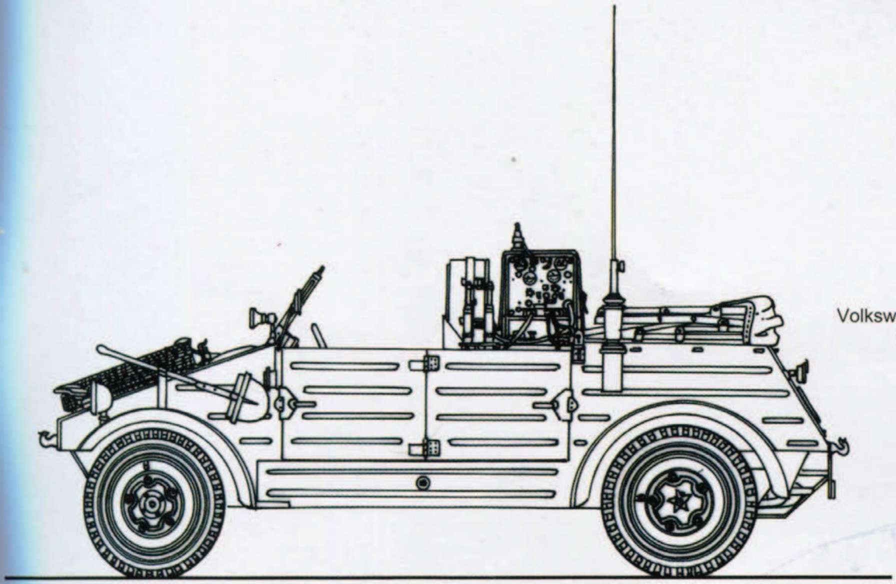
Nom : ....
Prénom : ....
Adresse : ....
....
....
Code postal : ....
Ville : ....
Pays : ....
E-Mail (facultatif) : ....
Téléphone (facultatif) :......................................

Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés. Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.

CARAKTERE - Service des abonnements - 306. avenue du Prado -13008 Marseille - France

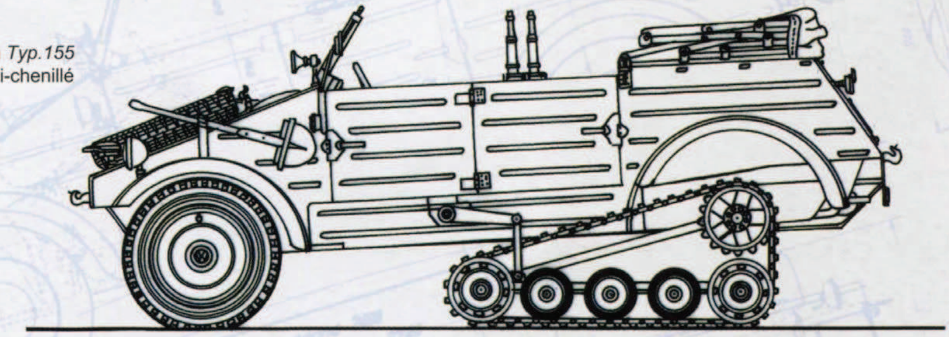
Bonus !

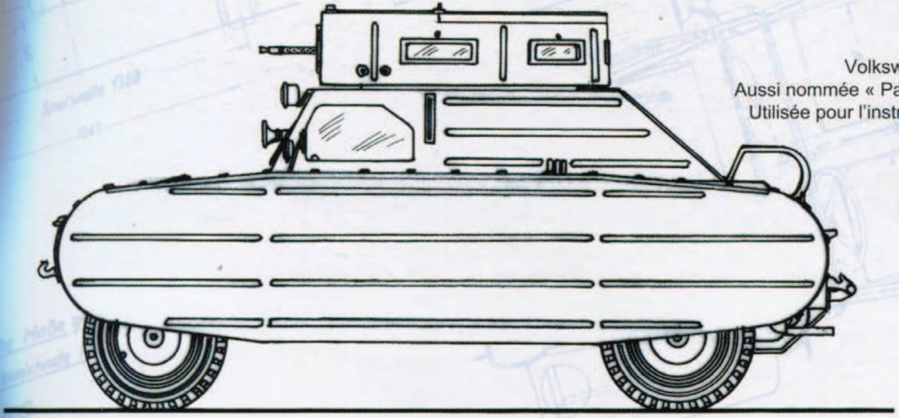
Quelques plans en complement de l'article « Kübelwagen, la mule de la *Wehrmacht* » paru dans « Trucks and Tanks magazine» n°3 ainsi que l'article « Porsche ... » publié dans ce numéro.



Volkswagen *Typ. 821*
Véhicule radio

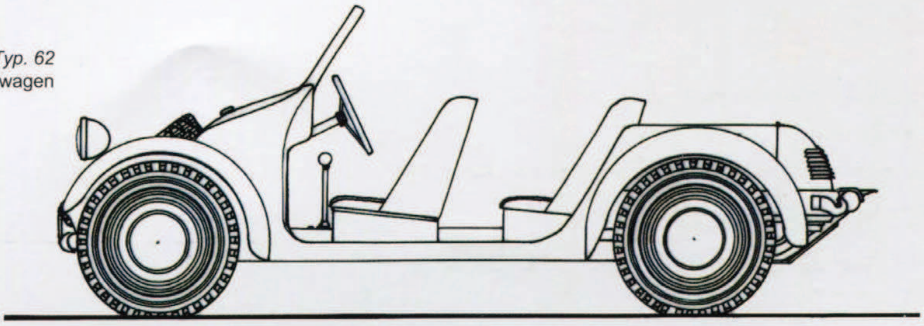
Volkswagen *Typ.155*
Prototype de véhicule semi-chenillé





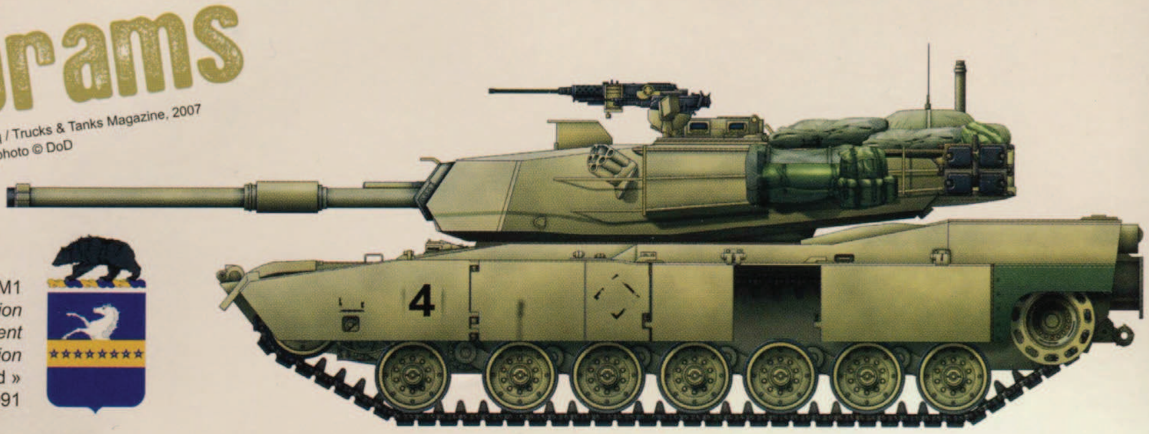
Volkswagen *Typ. 823*
Aussi nommée « Panzerattrappe »
Utilisée pour l'instruction antichar
des fantassins

Volkswagen *Typ. 62*
Prototype de la Kübelwagen

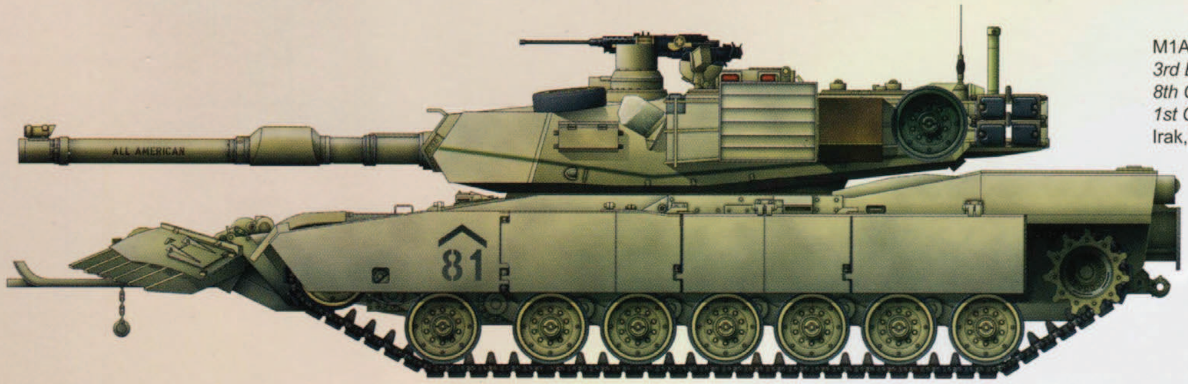


M1 Abrams

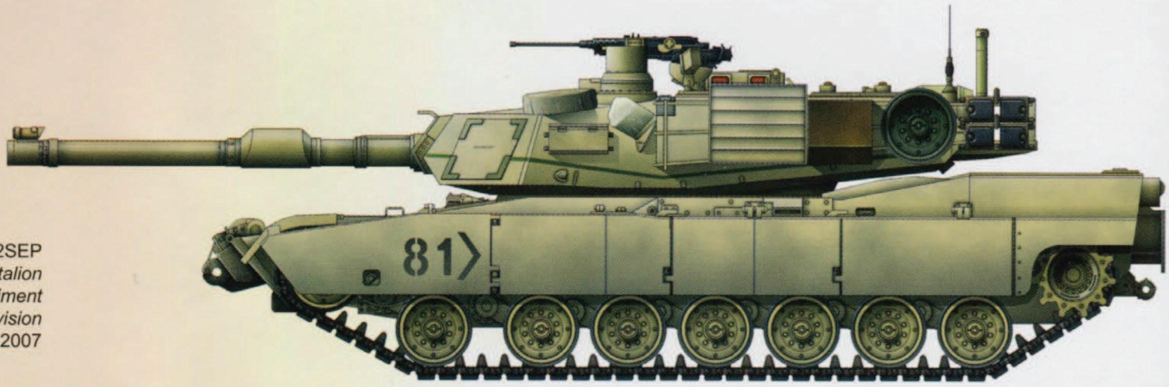
Copyright profils © Laurent Lecocq / Trucks & Tanks Magazine, 2007
Copyright photo © DoD



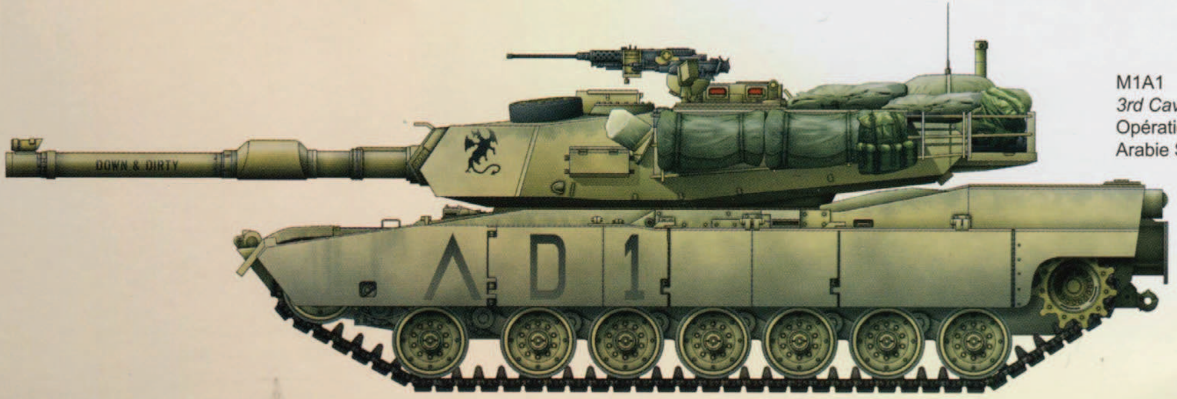
M1
1st Battalion
8th Cavalry Regiment
1st Cavalry Division
Opération « Desert Shield »
Arabie Saoudite, 1991



M1A2SEP
3rd Battalion
8th Cavalry Regiment
1st Cavalry Division
Irak, Secteur de Bagdad, 2007



M1A2SEP
3rd Battalion
8th Cavalry Regiment
1st Cavalry Division
Irak, Secteur de Bagdad, 2007



M1A1
3rd Cavalry Regiment
Opération « Desert Shield »
Arabie Saoudite, 1991